

3

**SUPPLÉMENT**

**AU**

**DICTIONNAIRE**

**DES**

**DICTIONNAIRES DE MÉDECINE**

**FRANÇAIS ET ÉTRANGERS.**

**Adet de Roseville**, D.-M.-P. — *Hydrothérapie*.

**Barthez**, Médecin des hôpitaux de Paris. — *Enfance (maladies de l')*.

**Bayard**, D.-M. P. rédact. des Ann. d'hygiène et de médecine légale. — *Patrifaction, Taches et Viabilité*.

**Beccquerel**, Agrégé à la Faculté de médecine, médecin des hôpitaux de Paris, et **Rodier**, D.-M.-P. — *Sang, Tubercules*.

**Bequet**, Ancien internelauré et des hôpitaux de Paris. — *Céphalalgie, Convalescence, Flux, Priapisme, Révulsion, Syphilis*.

**Béhier**, Agrégé à la Faculté de médecine, médecin des hôpitaux de Paris. — *Maladie*.

**Bernard** (Cl.), D.-M.-P., professeur suppléant au Collège de France, et de **Chanae**, D.-M.-P. — *Digestion*.

**Brierre de Boismont**, D.-M.-P., directeur d'un établissement d'aliénés. — *Interdiction, Paralyse progressive, Stupéfaction, Suicide*.

**Bouchardat**, Pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu de Paris, membre de l'Académie nationale de médecine. — *Chloroforme*.

**Boudin**, Médecin en chef de l'hôpital militaire du Roule. — *Ambulance, Chauffage et Réfrigération, Fièvre intermittente, Méningite cérébro-spinale, Recrutement*.

**Carrière**, D.-M.-P., collaborateur de la Gazette médicale. — *Médecin*.

**Durand-Fardel**, Ancien interne lauréat des hôpitaux de Paris, correspondant de l'Académie nationale de médecine. — *Age, Calculs biliaires, Coliques (séméiologie), Contagion, Diabète, Dyspepsie, Étiologie, Fièvre, Fièvre éphémère, Habitations, Kinésithérapie, Magnétisme et Pellagre, Purulente (infection), Pus, Quarantaine, Rapport, Suspension et Strangulation*.

**Fermond**, Pharmacien en chef de la Salpêtrière. — *Désinfection*.

**Foy**, Pharmacien en chef de l'hôpital Saint-Louis. — *Collodion, Formuler (art de), Gutta-percha, Haschisch, Poids et mesures, Ventilation*.

**Gavarret**, Professeur de physique à la Faculté de médecine de Paris. — *Air*.

**Gillette**, Médecin de la Salpêtrière. — *(Vieillesse (maladies de la))*.

**Gosselin**, Agrégé et chef des travaux anatomiques de la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux de Paris. — *Anesthésiques (agents)*.

**Hillairet**, D.-M.-P., ex-chef de clinique à la Faculté de médecine de Paris. — *Pouls, Pronostic*.

**Jacquemier**, D.-M.-P., ancien interne de la Maternité. — *Génération, Menstruation, Nourrice, Œuf humain*.

**Jamain**, D.-M.-P., ancien interne des hôpitaux de Paris. — *Axillaire (région), Articulations (contusions et plaies des), Compression et Dilatation, Punsements, Route, Sternum*.

**Latour** (Amédée), rédacteur en chef de l'Union médicale. — *Consultation, Honoraires des médecins*.

**Voilleumier**, Agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux de Paris. — *Opération*.

**Livois**, D.-M.-P., ancien interne des hôpitaux de Paris. — *Ascarides, Échinocoque, Inhumation, Mort, Taniar*.

**Nélaton**, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris. — *Axillaire (région), Os (anévrisme et cancer)*.

**Place**, D.-M.-P. — *Phrénologie*.

**Phillips** (de Liège), Membre de l'Académie de médecine de Belgique. — *Urinaires (maladies des voies)*.

**Requin**, Professeur de pathologie médicale à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'hôpital la Pitié. — *Cirrhose, Hépatopathie*.

**Robert**, Agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien de l'hôpital Beaujon, et **Verneuil**, professeur à la Faculté de médecine de Paris. — *Aine*.

**Robin**, Agrégé à la Faculté de Paris. — *Microscope, Ostéogénie*.

**Sandras**, Agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'hôpital Beaujon. — *Délire*.

**Tardieu**, Agrégé à la Faculté de médecine, médecin des hôpitaux de Paris. — *Identité, Ivresse, Ivroquerie, Submersion, Superfétation, Survie*.



## SUPPLÉMENT

AU  
DICTIONNAIRE

DES

## DICTIONNAIRES DE MÉDECINE

FRANÇAIS ET ÉTRANGERS,

RÉDIGÉ

PAR UNE SOCIÉTÉ DE PROFESSEURS ET D'AGRÉGÉS

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,

DE MÉDECINS, DE CHIRURGIENS,

DE PHARMACIENS EN CHEF ET D'ANCIENS INTERNES DES HÔPITAUX DE PARIS,

SOUS LA DIRECTION

*De M. Amb. TARDIEU,*

Agrégé de la Faculté de médecine de Paris, médecin des hôpitaux, etc.

Avec une Table alphabétique et analytique des matières  
CONTENUES DANS LES NEUF VOLUMES.

PARIS.

GERMER BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

17, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

Londres, H. BAILLIÈRE, 219, Regent-Street.

Lyon, SAVY, 14, place Louis-le-Grand.

Strasbourg, DÉRIVAUX, Libraire.

Saint-Petersbourg, ISSAKOFF, BELLIZARD,  
libraires.

Madrid, Ch. BAILLY-BAILLIÈRE.

New-York, H. BAILLIÈRE.

Montpellier, SAVY, SEVALLÉ, libraires.

Toulouse, JOUGLA, GIMET, DELBOY, libraires.

Florence, RICORDI et JOUHAUD.

1851.

## AVIS DE L'ÉDITEUR.

---

Acquéreur du restant de l'édition du *Dictionnaire des Dictionnaires de médecine*, dont plus de 6,000 exemplaires sont déjà vendus, nous avons pensé être agréable à MM. LES ÉLÈVES des Facultés et des Écoles secondaires de médecine, et AUX MÉDECINS PRATICIENS, en leur offrant une *nouvelle souscription* à cet ouvrage.

Tous les exemplaires portant le millésime de 1850 ne sont pas seulement modifiés dans la couverture et le titre; *cinquante-trois articles* importants disséminés dans les huit volumes, et formant un total de 440 pages, ont été ou refaits en entier, ou remaniés, ou augmentés afin d'être mis au courant de la science; tels sont :

### TOME PREMIER.

Absorption, Accouchements, Aliments, Apoplexie, Avortement provoqué, Auscultation, Bassin, Bec-de-lièvre.

### TOME II.

Bile, Biliaires (voies), Biliéuse (fièvre), Cal, Cancer, Choléra, Chorée.

### TOME III.

Coude, Delirium tremens, Embaument.

### TOME IV.

Face, Foie, Fracture, Gangrène, Gastrique (embarras), Hémorrhoides, Hernie (anus contre nature).

## **TOME V.**

Incisions, Iris, Mâchoire (luxation de la), Magnésie, Main, Manganèse, Méningite tuberculeuse, Méphitisme.

## **TOME VI.**

OEil, Os, Ostéite, Pelvimètre, Pharynx, Prostate, Pupille artificielle, Ramollissement cérébral, Rate.

## **TOME VII.**

Rectum, Scrofules, Sinus, Tendons, Thyroïde (corps) et Crétinisme, Tibia, Tibiales (ligature des artères).

## **TOME VIII.**

Tronc, Varices, Vessie (fistules vésico-vaginales).

Plusieurs articles indispensables manquaient à ce *Dictionnaire* : pour le compléter et pour le tenir au niveau du progrès médical, nous nous sommes décidé à publier, sous la direction de M. A. TARDIEU, agrégé de la Faculté de médecine de Paris, UN VOLUME SUPPLÉMENTAIRE RÉDIGÉ EN 1851, par une Société de professeurs et d'agregés à la Faculté de médecine, de médecins, de chirurgiens, de pharmaciens en chef et d'anciens internes des hôpitaux de Paris.

15 août 1851.

# SUPPLÉMENT

AU

# DICTIONNAIRE

DES

DICTIONNAIRES DE MÉDECINE, ETC.



A

**AGES.** Les êtres organisés passent, depuis l'instant où le germe a commencé d'exister, jusqu'au moment où, par le cours naturel des choses, ils vont cesser de vivre, par une série de modifications dont les termes les plus importants ont été divisés en périodes déterminées : ces périodes, ce sont les âges. En effet, « les puissances vitales, a dit Fontenelle, n'amènent rien que par degrés, et il n'y a point d'ouvrages de la nature qui, depuis les commencements les plus faibles et les plus éloignés, ne soient conduits lentement, par une infinité de changements tous nécessaires, jusqu'à leur dernière perfection... » Et il n'en est pas non plus qui, une fois ce point atteint, ne décroissent avec une vitesse inégale, jusqu'à ce qu'ils redeviennent incapables de vivre.

Parmi les êtres organisés, il n'en est aucun qui échappe à la loi des âges : végétaux et animaux, tous naissent, vivent et meurent. Rien de semblable au contraire dans le règne inorganique. Dans l'accroissement ou l'usure des minéraux, tout dépend des accidents extérieurs, tandis qu'une fois leur vie reçue d'un parent, les êtres organisés trouvent en eux-mêmes leur raison d'être, de croître et de décroître ensuite pour mourir.

Mais c'est graduellement que s'opèrent tous ces changements : développement ou transformation d'organes, apparition de

fonctions nouvelles ou cessation de fonctions qui s'éteignent, c'est peu à peu et par degrés que les âges se succèdent, et chaque jour diffère peu du jour qui le précède et de celui qui le suivra. Cependant si, envisageant dans son ensemble la marche que suit la nature dans l'évolution complète d'un être organisé, depuis son commencement jusqu'à sa fin naturelle, on reporte successivement ses yeux d'époque en époque sur les diverses modifications qu'il a eu à subir, on reconnaît que la vie traverse des périodes distinctes dans chacune desquelles elle présente des caractères différents non moins frappants pour l'anatomiste que pour le médecin et pour le philosophe.

C'est sous ce triple point de vue que nous allons étudier les âges, ne nous arrêtant qu'à ce qu'ils offrent de caractéristique, ou pour mieux dire à ce qui résulte directement des changements que la marche naturelle de l'organisme l'oblige à subir.

Cependant la marche des âges ne s'effectue pas de la même manière dans toutes les classes d'êtres organisés. Dans les végétaux, il y a en général accroissement incessant jusqu'à l'époque de la mort, qui survient ordinairement avec une grande rapidité, tandis que dans les animaux il y a trois périodes distinctes : l'une d'accroissement, la seconde stationnaire et la troisième de décroissance ; encore ne devrait-on

peut-être en admettre que deux, car y a-t-il effectivement dans la vie une période stationnaire, et ne serait-il pas plus exact de considérer la virilité, ou l'âge moyen de la vie, comme appartenant dans sa première moitié à la période d'accroissement, et dans la seconde à la période de décroissance ?

La plupart des physiologistes ont adopté la division vulgaire des âges en *enfance*, *adolescence*, *virilité* et *vieillesse*. Haller étudiait successivement la première et la seconde enfance (*infantia*, *pueritia*), puis l'*adolescence*, à laquelle succédait l'âge adulte ou la *virilité*, *croissante*, *confirmée* et *décroissante*, enfin la *verte vieillesse*, la *caducité* et la *décrépitude*. Tout arbitraires qu'elles soient, ces divisions ainsi multipliées présentent un tableau fidèle de la succession des âges : cependant il est une division plus simple et, ce nous semble, plus philosophique : c'est celle qui est basée sur l'aptitude à la génération.

Lorsque nous examinons, dans leurs rapports réciproques, l'ensemble des êtres qu'une volonté impénétrable a répandus sur la surface du globe, il nous semble impossible de trouver une raison plus prochaine de l'existence de chacun d'eux, que la reproduction de son semblable.

Il est évident en effet que, de même que si la mort n'eût été une loi suprême pour chaque être organisé, l'accumulation de ces derniers fût promptement devenue pour eux tous une cause de destruction, de même il est certain que tous se reproduisent pour la conservation les uns des autres, se soustrayant et se fournissant mutuellement les agents ou nuisibles ou nécessaires à leur existence : de telle sorte qu'une solidarité universelle fasse du monde organisé, animaux ou végétaux, que l'on me permette cette expression, comme une grande famille dont tous les membres s'entraident et s'alimentent les uns les autres.

La reproduction serait donc l'œuvre essentielle des êtres organisés, la raison dernière de leur existence : seulement, durant presque autant que la vie chez les végétaux et chez quelques animaux placés le plus au bas de l'échelle, elle ne se montre, chez la plupart des animaux, chez l'homme surtout, qu'au sommet de la vie, à l'époque

du plus grand épanouissement des organes, et quelques insectes même ne semblent recevoir la vie que pour la rendre, et se reproduisant presque aussitôt après leur naissance, meurent aussitôt après avoir engendré.

La vie de l'homme ne comprend donc réellement que trois époques distinctes : époque antérieure à la faculté de procréer, époque d'activité de la faculté d'engendrer, époque consécutive à l'extinction de cette faculté.

Cependant il faut bien savoir que la division des âges est purement arbitraire : il est certain que si l'on jette un coup d'œil général sur les différentes époques de la vie des êtres organisés, et en particulier de l'homme, qui nous occupe seul en ce moment, on est frappé des différences d'aspect que chacune d'elles présente. Mais quand et comment s'opèrent ces différences, voilà ce que l'on ne peut dire : d'abord parce que la gradation avec laquelle elles se sont opérées ne permet pas d'en saisir le moment ; ensuite parce que l'époque où elles s'accomplissent varie beaucoup suivant les individus, l'éducation, les climats, etc. La puberté même, dont il semble que les signes se révèlent tout à coup, n'a-t-elle pas mis les mêmes degrés à se préparer ? Qui pourra donc établir à quel âge la jeunesse succède à l'enfance, la vieillesse à l'âge mûr ? Les phénomènes, même les plus susceptibles d'une observation directe, n'ont aucune époque fixe. Mesurerez-vous les divisions de l'enfance par la dentition ? Mais la première dentition se montre indifféremment du sixième au quinzième mois ; la puberté varie de huit à vingt ans, si nous ajoutons les influences des climats à celles des idiosyncrasies ; tel est homme fait à vingt ans, et tel autre à trenté ; tel est jeune encore à cinquante ans, et tel est déjà un vieillard à cet âge.

En un mot, ce qui constitue l'âge, dans le sens médical du mot, c'est l'ensemble des phénomènes que présente l'observation, et que nous allons exposer dans le cours de cet article, et non le nombre d'années parcourues : aussi nous verrait-on insister beaucoup plus sur l'existence et la succession de ces phénomènes eux-mêmes que sur leur durée, et rappeler plus souvent les changements offerts par l'or-

ganisme, que les âges proprement dits auxquels ils appartiennent.

I. CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES SUR LES AGES. Si nous envisageons d'une manière générale les modifications anatomiques que la succession des âges détermine dans l'organisme, nous remarquons :

A. La disparition ou l'apparition d'organes ou de parties d'organes distincts ;

B. Des changements survenus dans la forme ou la texture de différents organes ou systèmes d'organes ;

C. Le développement ou l'accroissement de certains organes ou appareils d'organes.

L'histoire de l'évolution des organes appartient, à vrai dire, à l'histoire anatomique des âges, et il semblerait que toute cette grande partie de l'anatomie descriptive et de l'anatomie philosophique dût trouver place ici ; mais nous ne saurions entreprendre un tel travail. Nous ne pouvons dans cet article qu'exposer les faits tels qu'ils s'accomplissent, supposant connues du lecteur les lois qui président à leur accomplissement, ou le renvoyant aux ouvrages spéciaux d'anatomie pour compléter ce que nous allons résumer en quelques pages. C'est ainsi que nous ne prendrons l'homme qu'à l'heure de sa naissance, sans parler de ce premier âge qui se passe dans le sein maternel à préparer les organes aux fonctions qu'ils auront à exercer dès leur contact avec le monde extérieur.

A. *Disparition ou apparition d'organes ou de parties d'organes.* Au moment où l'enfant vient au monde, deux grands changements s'opèrent dans son existence, séparation de sa mère et respiration de l'air atmosphérique ; d'où une modification immédiate et profonde dans la partie du système circulatoire qui l'unissait à sa mère, et dans celle qui, suppléant au cercle de la circulation pulmonaire non encore en activité, établissait une communication directe du cœur droit avec le cœur gauche, et des grandes artères qui s'en détachent entre elles.

Ainsi le cordon ombilical, qui faisait partie intégrante du corps de l'enfant, se flétrit immédiatement et se sépare au bout de peu de jours ; les veines et l'artère ombilicale s'oblitérent et disparaissent, se convertissant en un conduit ligamenteux qui laisse au-dessous de la cicatrice ombilicale une

trace indélébile des courants sanguins qui portaient le sang de la mère et reportaient le sang du fœtus à travers la paroi abdominale, le foie, la veine cave inférieure, l'oreillette droite et le trou de Botal, dans un sens, et dans l'autre, à travers l'aorte, les iliaques primitives et la paroi abdominale. Le canal artériel, qui transmettait immédiatement dans l'aorte la portion du sang non poussée dans le ventricule gauche par le trou de Botal, mais chassée dans le ventricule droit, puis dans l'artère pulmonaire, subit une nouvelle transformation. Il en est de même du canal veineux, cette large voie de communication de la veine ombilicale avec la veine cave inférieure, qui semble creusée à la face inférieure du foie.

Un organe dont les fonctions, relatives sans doute à la circulation fœtale, restent encore obscures, le thymus, placé dans la région sous-sternale, au haut du médiastin antérieur et au bas de la région cervicale, disparaît plus tard : après avoir commencé à se montrer vers le troisième mois de la vie fœtale, il augmente sans cesse de volume jusque vers la fin de la première année de la vie extra-utérine, époque où il cesse de croître, s'atrophie peu à peu et finit par s'effacer entièrement vers la dixième ou douzième année, où l'on ne trouve plus à sa place qu'un peu de tissu cellulo-adipeux.

Le corps thyroïde et la capsule surrénale, réunis avec le thymus sous le nom de *glandes sanguines*, parce qu'on leur suppose aussi des relations avec la circulation, s'ils ne disparaissent pas aussi complètement que le thymus après la vie fœtale, n'en restent pas moins à l'état de simples vestiges, si l'on compare à ce qu'il en reste et à leur inaction manifeste le développement qu'ils offraient chez le fœtus et le rôle certain, bien que non déterminé, qu'ils jouaient alors.

Cependant, vers le milieu de la vie fœtale, les germes des dents avaient commencé à se déposer dans de petits sacs vasculaires, contenus dans l'épaisseur des os maxillaires, sous forme d'une pulpe molle, jaunâtre, sur laquelle apparaissent peu à peu les points dentaires, mais non encore réunis à l'époque de la naissance. C'est du septième au douzième mois que

les dents commencent, en général, à se montrer au dehors, se complétant entre la première et la seconde année, au nombre de vingt. Ces dents *de lait*, comme on les appelle, auxquelles s'ajoutent plus ou moins promptement quatre autres dents, tombent de sept à douze ans, et sont remplacées par la deuxième dentition, qui y ajoute quatre grosses molaires. Plus tard, de quinze à trente ans, apparaîtront quatre dents complémentaires, dents *de sagesse*.

Il est rare que dans l'extrême vieillesse les dents ne disparaissent pas tour à tour, même lorsqu'elles étaient restées dans l'état d'intégrité le plus complet. Les alvéoles tendent à se remplir et à pousser les dents au dehors; les gencives se dessèchent et s'amincissent de leur côté, et les dents, après avoir simulé un allongement progressif, vacillent et tombent privées de base et de soutien.

**B. Changements survenus dans la forme et la texture de différents organes ou appareils d'organes.** Quelques uns des tissus qui forment la base des systèmes organiques présentent dans le cours des âges des modifications assez importantes pour fixer notre attention.

Le système osseux n'est pas encore complet au moment de la naissance: mous, flexibles, prêts à se prêter à toutes les formes qu'on voudrait leur imprimer, les os offrent encore leurs extrémités cartilagineuses; ce n'est que dans les premières années de la vie que les points osseux distincts qui se sont formés dans les épiphyses viennent à se joindre au corps des os. Les os de la voûte du crâne, encore mobiles dans leurs sutures, laissent à leurs points de jonction des espaces membraneux qu'ils ne remplissent que plus tard. A cette époque, la trame organique des os l'emporte sur la trame inorganique, terreuse, phosphatique; l'âge avance, les os prennent de la dureté, la proportion convenable pour le degré de souplesse et de fixité qu'ils doivent posséder s'établit; mais plus tard il se fait une transformation inverse. Le tissu osseux devient plus sec, plus poreux, plus fragile en même temps et plus léger; aussi l'enfance est-elle l'âge des déviations osseuses, et la vieillesse l'âge des fractures.

Les muscles, après la naissance, sont peu volumineux, mous, pâles et conservent

quelque chose de l'aspect gélatiniforme qu'ils offraient au commencement de la vie intra-utérine; puis ils deviennent, à mesure que l'âge avance, plus rouges, plus fermes et plus volumineux (toute proportion gardée avec les autres tissus), pour s'amincir et redevenir grêles et flasques dans la vieillesse.

La peau, mince, transparente, dépourvue d'épiderme jusque vers le cinquième mois, vient à peine d'acquies sa structure complète lorsque l'enfant naît à terme. A la naissance, elle est rouge, mince encore, couverte de duvet; quelques jours après, l'épiderme s'exfolie (Billard), puis se reproduit; plus tard le système pileux se développe à sa surface avec une abondance qui varie suivant les sexes et suivant les individus. D'une délicatesse qui persiste chez la femme, d'une vascularité qui diminue avec l'âge, on voit, dans la vieillesse, la peau s'amincir de nouveau, perdre de sa coloration, de sa sensibilité, l'épiderme se rider, les poils se détacher.

Le cerveau, à l'époque de la naissance, est un des organes qui rappellent le plus, par son aspect, les périodes antérieures de la vie (Velpeau); presque sans forme déterminée, ne se soutenant pas de lui-même, ses circonvolutions à peine indiquées et dépourvues de toute anfractuosité, d'un blanc mat et à reflet bleuâtre, la substance corticale se distinguant à peine de la médullaire. La moelle épinière, relativement moins volumineuse que le cerveau, participe à cet état. Peu à peu, cependant, la pulpe nerveuse prend de la densité, des fibres s'y dessinent, ses formes s'arrêtent, les centres nerveux ont acquis leur texture et leur entier développement. Mais à l'autre extrémité de la vie, de nouvelles modifications surviennent: la substance nerveuse subit un certain degré d'induration et d'atrophie, que l'on remarque surtout chez ces vieillards affaiblis, émaciés, offrant le type le plus prononcé de la décrépitude: alors on trouve les circonvolutions denses, ratatinées, écartées et comme retirées de la voûte crânienne, les anfractuosités élargies décrivant de larges et profondes scissures; le tout enveloppé d'une sérosité abondante qui remplit les mailles du tissu cellulaire sous-arachnoidien, où elle ne s'amasse que

pour remplir l'espace demeuré vide par suite du retrait de l'organe.

A la naissance, les ventricules du cœur sont beaucoup plus larges que les oreillettes, qui jusqu'alors avaient plutôt représenté un prolongement du système veineux qu'une partie contractile du cœur. Aussitôt que leurs fonctions définitives ont commencé, que le trou de Botal s'est oblitéré, elles s'élargissent et prennent la forme qu'elles auront plus tard.

Dans l'enfance, il y a une prédominance marquée du système circulatoire à sang rouge (Gendrin, *Thèse de concours sur l'influence des âges sur les maladies*, 1840); mais le système capillaire surtout est à l'apogée de son développement : dans la seconde moitié de la vie, au contraire, il s'amoindrit peu à peu, au bénéfice des gros vaisseaux, du système veineux surtout qui, très peu développé d'abord, va sans cesse en s'élargissant jusqu'à la fin de la vie. Ce double phénomène, de la diminution du système capillaire et de l'agrandissement du système veineux, à mesure que l'on avance en âge, est un fait capital sur lequel nous reviendrons à plusieurs reprises dans le cours de cet article. Le système artériel, s'il ne participe pas sensiblement à ces changements de volume, présente des circonstances spéciales non moins importantes : nous voulons parler du dépôt de matière athéromateuse, de plaques cartilagineuses ou même osseuses dans les parois artérielles. Ces altérations, dans lesquelles on a voulu voir longtemps les résultats d'un travail morbide spécial, d'une artérite, etc., sont évidemment le résultat d'une modification due aux progrès de l'âge, analogue sans doute à celle que l'on voit modifier la structure des os, ossifier les cartilages, souder les symphyses, les sutures osseuses, ossifier le larynx, etc.

Les poumons, flasques, rougeâtres et compactes au moment de la naissance, une fois qu'ils ont subi le contact de l'air, se développent, se gonflent, prennent une teinte rosée; les vésicules terminales des canaux aériens, remarquables d'abord par leur ténuité qui fait ressembler l'air qu'on en exprime sous l'eau aux bulles gazeuses qui se dégagent d'un liquide saturé d'acide carbonique, ces vésicules vont sans cesse en s'élargissant, et donnent plus tard un

caractère particulier aux poumons des vieillards. Chez ces derniers, en effet, on voit les vésicules dilatées, saillantes à la surface de l'organe, évidemment agrandies par l'usage, peut-être aussi par le manque de ressort commun à tous les tissus à cet âge; on les voit même quelquefois communiquer ensemble par des ruptures spontanées, origine que l'on a contestée, mais dont nous avons reconnu avec certitude l'existence, de l'emphysème des vieillards, qui n'est, dans de certaines limites, qu'un phénomène physiologique, mais qui passe avec une grande facilité à l'état pathologique. Cet état d'atrophie du poumon, par l'agrandissement, et par suite la diminution du nombre de leurs cellules, a été bien décrit par MM. Hourmann et Dechambre (*Recherches cliniques pour servir à l'histoire des maladies des vieillards*, dans *Archives gén. de méd.*, 1835, t. VIII, p. 405).

C. *Développement ou amoindrissement de certains organes ou de parties d'organes.* L'enfance et la jeunesse nous présentent un mouvement général de développement, c'est-à-dire d'accroissement, de toutes les parties de l'économie; mais il en est certaines dont le développement particulier mérite une mention spéciale. En première ligne se trouvent les organes de la génération. Complets dès la fin de la vie intra-utérine, mais offrant à peine un diminutif de ce qu'ils seront un jour, ils ne suivent pas d'abord le reste de l'économie dans son accroissement rapide; mais tout à coup, à l'approche de l'adolescence, on voit chez l'homme et chez la femme leurs formes se prononcer, leurs dimensions s'accroître, tout enfin se préparer en eux pour la fonction nouvelle qui va leur appartenir. Le larynx, en même temps, se développe et s'élargit, le système pileux se dessine... l'homme est complet. Mais à la fin de l'âge viril, la scène change de nouveau. Ces organes, que nous avons vus se développer si rapidement sous nos yeux, se flétrissent, s'amoindrissent : la verge semble se retirer, les testicules diminuent de volume et se durcissent, le col de la matrice tend à s'effacer. Enfin, les organes génitaux, à eux seuls, nous représentent avec fidélité la marche croissante ou décroissante des âges, liée à la fonction de reproduction.

Lorsque l'enfant vient au monde, il pré-



sente un défaut de proportion, relativement à ce qu'il devra être un jour, entre les organes contenus dans les cavités splanchniques et les membres; le cerveau, les organes abdominaux, ceux relatifs à la circulation et à la digestion, prédominent aux dépens des parois de ces cavités, formées après eux, et des membres inutiles jusque-là: aussi est-ce vers les extrémités que se font d'abord les progrès les plus sensibles de l'enfant. Plus tard, dans la vieillesse, il s'opère un retour vers cet état primitif: tandis que toute l'activité vitale reflue dans la tête et dans les organes de la poitrine et de l'abdomen, c'est-à-dire dans le cerveau, les poumons et le cœur, et, à un moindre degré, dans l'appareil digestif, les organes du mouvement et de la sensibilité s'amoindrissent, lors même qu'un développement général du système adipeux vient à dissimuler ce retrait de la vie: double mouvement d'expansion et de retrait qui domine la physiologie des âges extrêmes de la vie.

Tels sont les principaux phénomènes que la succession des âges entraîne dans les conditions matérielles de l'organisme. Au début de la vie, disparition des organes ou des parties d'organes dépendant directement du mode spécial de circulation de l'enfant et de ses communications avec sa mère; prédominance du tissu cellulaire, formes arrondies; traces, dans presque tous les tissus, de leur texture primitive encore visibles, mais s'effaçant de jour en jour; puis apparition et renouvellement des dents; prédominance, dans la circulation, du système circulatoire à sang rouge sur le système à sang noir, du système capillaire surtout; développement général des organes, développement particulier des organes génitaux, du larynx, du système pileux. — La virilité s'approche; l'homme s'est complété, les organes et les tissus ont atteint la forme et la texture qu'ils devaient acquérir; l'équilibre s'est établi entre les systèmes organiques. Mais la vie s'avance, le système capillaire s'amoindrit, le système veineux s'élargit, l'appareil reproducteur se flétrit, la trame inorganique des os prédomine; l'ossification s'étend, non plus comme dans l'enfance pour fortifier les points d'appui des mouvements, mais pour les entraver; les muscles se rapetissent, les dents et les poils

tombent, la substance nerveuse s'atrophie et s'endurcit, les sens deviennent de plus en plus obtus... Ce tableau nous conduit à l'examen des modifications que les âges entraînent dans les diverses fonctions de l'économie.

II. CONSIDÉRATIONS PHYSIOLOGIQUES SUR LES AGES. Les modifications apportées dans la texture et la constitution des organes par la succession des âges nous donnent une idée de celles qu'ont successivement à subir les diverses fonctions de l'économie. Exposons rapidement ce qui a rapport à chacune d'elles.

À l'instant même de la naissance, un nouveau mode de circulation s'établit en rapport avec la première inspiration. En effet, une fois en contact avec l'air extérieur, la poitrine se dilate, les poumons se déplissent, l'air pénètre non pas en une fois, mais peu à peu dans la totalité des divisions bronchiques; la circulation des vaisseaux ombilicaux s'arrête. Le sang arrivant à l'oreillette droite par la veine cave inférieure qui n'y rapporte plus le sang de la mère, mais seulement le sang veineux de l'abdomen et des membres inférieurs de l'enfant, et par la veine cave supérieure qui charrie le sang veineux venant de la tête et des membres supérieurs; ce sang ne traverse plus le trou de Botal déjà refermé, mais passe tout entier par le ventricule droit, et une fois dans l'artère pulmonaire, laissant de côté le canal artériel, insuffisant d'ailleurs pour le flot plus considérable qui circule alors, s'étend pour la première fois dans le système pulmonaire, et revient à l'oreillette gauche par les veines pulmonaires, transformé pour la première fois en sang artériel. Le cercle de la grande circulation est alors définitivement établi: les organes ne tardent pas à s'y accommoder.

Nous venons de montrer les transformations que subit l'appareil circulatoire central, et celui qui mettait directement le fœtus en communication avec sa mère. Nous avons également signalé le grand développement du système capillaire dans les premiers temps de la vie: c'est là que se porte en effet toute l'activité de la circulation. On conçoit ce qu'il doit s'y dépenser de vie et d'activité, tant qu'il s'agit non pas seulement de nour-

rir, mais d'accroître toutes les parties du corps. En même temps la circulation centrale est plus paisible qu'elle ne le sera plus tard : l'enfance n'est l'âge ni des grands efforts, ni des grandes émotions. Seulement les nécessités d'une nutrition aussi active entraînent une rapidité plus grande de la circulation. Le pouls, dans l'enfance, est plus fréquent qu'à aucun âge de la vie, il se ralentit dans la virilité. La nutrition ne joue plus un rôle aussi considérable alors ; elle n'a plus qu'à alimenter les organes et les tissus dont l'accroissement est terminé. Mais c'est l'organe central de la circulation dont l'activité se trouve journellement surexcitée par les efforts physiques et les impressions morales, qui tous, par un mécanisme différent, les uns en entravant mécaniquement la circulation, les autres en le stimulant par l'entremise du système nerveux, réagissent également sur lui.

Dans la vieillesse, la circulation au contraire se ralentit et s'embarrasse : l'élargissement des veines, et, par suite, le ralentissement du sang qui y circule, l'épaississement et le rétrécissement, au contraire, des vaisseaux artériels, l'amoindrissement successif du système capillaire et la diminution de sa perméabilité, la rigidité des soupapes du cœur, enfin la difficulté croissante de la résorption interstitielle qui résulte de la gêne de la circulation et qui l'accroît encore, tout cela imprime le contraste le plus frappant entre la circulation des deux âges extrêmes de la vie. On peut ajouter encore à ce tableau une diminution croissante de la circulation pulmonaire, suivant l'élargissement des cellules et la raréfaction, à proprement parler, du tissu du poumon, et montrant une solidarité mutuelle établie entre la faculté d'hématoser le sang et la nutrition générale également amoindrie.

J'ai insisté sur ces détails, parce que c'est là le point capital de la physiologie, et par suite de la pathologie comparée des âges : prédominance de la circulation capillaire, par les nécessités de la nutrition de l'enfance ; prédominance de la circulation centrale dans la virilité, par suite des stimulations extérieures ; embarras général de la circulation dans la vieillesse, commençant par l'amoindrissement du système

capillaire, et gagnant de proche en proche le centre de la circulation. Nous verrons plus loin comment cette simple observation nous rend compte de bien des phénomènes pathologiques ou physiologiques, qui frappent dans l'étude de l'évolution des âges.

L'étude des autres fonctions, quel que soit l'intérêt qui s'y attache, offre une bien moindre importance aux yeux du physiologiste, dans ce sens qu'aucune d'elles, sans en excepter même la grande fonction de la reproduction, ne réagit au même degré sur l'ensemble de l'économie. Suivons-en cependant les phases principales :

La digestion, dans les premiers temps de la vie, est d'une grande simplicité. Un aliment unique, le lait, directement approprié aux besoins de l'économie ; pas de mastication, peu d'insalivation ; matières excrémentielles peu abondantes, molles et homogènes. Cependant les gencives durcissent, quelques aliments simples sont ajoutés au lait maternel ; puis les dents paraissent, la mastication commence à s'exercer, les glandes salivaires sécrètent abondamment ; les digestions dans l'enfance se font en général avec beaucoup de facilité et surtout de promptitude ; aussi de longs intervalles entre les repas sont-ils difficilement supportés, de même que les besoins de l'accroissement du corps permettent rarement une diète absolue.

A mesure que l'âge avance, l'estomac devient en état de recevoir sans inconvénients, pourvu que ce soit sans abus, les aliments et les boissons les plus variés en nature et en qualités stimulantes, bien que l'appétit soit relativement moindre que dans l'enfance.

Vers la fin de la virilité, les digestions deviennent en général un peu moins faciles ; l'estomac, suivant l'expression vulgaire, devient paresseux ; plus tard, la chute des dents rend la mastication incomplète, les sécrétions diminuent dans les organes digestifs comme par toute l'économie, l'assimilation se fait moins promptement et moins complètement, les matières fécales sont plus sèches ; la couche contractile du tube intestinal, participant à l'état général d'atonie du système musculaire, prive les diverses périodes de la digestion de l'aide mécanique qu'elle est destinée à leur four-

nir, et rend en particulier la défécation très incomplète et insuffisante.

L'absorption, considérée d'une manière générale, paraît étroitement liée à l'activité de la circulation capillaire et de la nutrition : aussi est-elle d'autant plus rapide et plus complète que l'on est plus rapproché de l'enfance. C'est à la diminution des facultés absorbantes de la muqueuse digestive que l'on a attribué la maigreur des vieillards et cette gracilité des tissus que l'on retrouve même chez ceux qui présentent un développement considérable du système adipeux. (Morgagni; M. Prus, *Bull. de l'Académie royale de médecine*, 1838.)

Les sécrétions, au contraire, se montrent dans leur plus grande activité pendant la jeunesse et l'âge adulte. Chez l'enfant, dont toutes les forces de l'économie doivent tendre vers la nutrition, il se dépense le moins possible en produits destinés à être rejetés au dehors. La sueur, la bile, les fluides intestinaux et excrémentitiels sont surtout plus considérables, l'urine est plus aqueuse qu'aux autres âges (Becquerel, *Sémiologie des urines*, p. 236); rappelons que les nombreuses sécrétions qui sont liées à l'activité des organes reproducteurs sont encore inconnues; rapprochons-nous des sécrétions la production du système pileux?

Dans la vieillesse, nouvel affaiblissement des sécrétions, de celles en particulier qui se font à la surface de la peau, du canal intestinal; les larmes coulent en moindre abondance, les muqueuses buccale et nasale se dessèchent. Faisons remarquer cependant que certains points de l'économie présentent une sorte de compensation, par les sécrétions spéciales dont ils deviennent alors le siège, et qui, bien qu'atteignant souvent un caractère pathologique, n'en ont pas moins une origine purement physiologique. Nous voulons parler de la grande quantité de principes solides que l'on trouve habituellement dans l'urine des vieillards, et surtout de la sécrétion catarrhale dont l'arbre bronchique devient presque toujours le siège à un degré quelconque, en remplacement spécial de la perspiration cutanée à peu près complètement abolie. Nous exposerons tout à l'heure les conséquences de ces nouvelles conditions physiologiques, au point de vue de la pathologie.

Nous ne connaissons pas de recherches

qui aient été faites dans le but de comparer la chaleur animale aux différents âges. Les expériences de M. Reynaud ne prouvent rien sous ce rapport, bien qu'il en ait conclu : que la température de l'homme ne varie pas sensiblement aux diverses phases de son existence, excepté cependant pendant la vie fœtale et les premiers instants de la sortie du sein de sa mère (*Dissertation sur la température humaine*, thèses de Paris, 1829, n° 254). Il est cependant certain que l'on résiste d'autant moins au refroidissement que l'on est plus avancé en âge, et que les enfants eux-mêmes, s'ils n'ont pas la force de supporter les températures très basses aussi bien que les adultes, sont généralement moins sensibles au froid. Quelle que soit l'idée que l'on se fasse, du reste, du mode de production de la chaleur animale, que l'on en place le foyer principal dans l'acte de la respiration, ou que l'on y fasse contribuer plus ou moins l'ensemble des phénomènes vitaux et chimiques qui s'opèrent incessamment dans chaque point de l'organisme, il est certain que ce que nous savons des modifications que subit l'économie d'âge en âge nous rend parfaitement compte de l'affaiblissement successif de la calorification.

La fonction de reproduction, dominante au point de vue philosophique, joue un moindre rôle sous le rapport purement physiologique. En effet, si nous pouvons concevoir les diverses fonctions que nous venons de passer en revue se perfectionnant à mesure, pour amener l'entier développement de l'organisation, indépendamment de tout appareil reproducteur, nous ne saurions concevoir ce dernier se développant et fonctionnant sans leur entremise. Ceci ne rentre-t-il pas dans l'idée que nous avons émise au début de cet article, que tout concourt à la fonction de reproduction et se groupe autour d'elle, tandis que celle-ci n'existe que pour l'unique fin à laquelle elle est destinée?

Quoi qu'il en soit, la fin de l'enfance est déterminée par l'apparition de cette nouvelle fonction qui va bientôt réagir sur le reste de l'économie. La vie distincte des sexes, jusqu'alors presque semblables entre eux, se dessine physiologiquement autant qu'anatomiquement. En même temps que les signes extérieurs de la virilité, les signes

révélateurs de l'aptitude des organes se montrent confusément d'abord, puis plus nettement ensuite. L'imagination, souvent développée prématurément, l'approche d'un sexe différent, une excitation mécanique, déterminent chez l'homme des érections, l'excrétion de la liqueur prostatique, puis du sperme; le principe fécondant existe, l'homme peut reproduire un de ses semblables.

Chez la femme, la menstruation annonce d'une manière non moins précise le développement et l'aptitude nouvelle d'organes cachés aux yeux; la mamelle se prépare au lait qu'elle devra fournir; le timbre nouveau de la voix annonce la relation, inexpliquée, qui unit le développement du larynx à celui de l'appareil de la génération.

Le rapprochement des sexes, la maternité, l'allaitement, sont entrés dans le cercle des fonctions dont la nature prescrit l'accomplissement; mais l'usage en est quelquefois interdit par certains vices de l'organisation, par certaines nécessités de la société, le plus souvent, disons-le, par des préjugés communs à la civilisation et à la barbarie.

A la fin de l'âge viril, la fécondité disparaît plus tôt chez la femme où la cessation des règles en éteint la dernière expression, que chez l'homme; plus tôt dans les deux sexes que la faculté seule de leur rapprochement: cette disposition du but unique de la fonction, et le flétrissement progressif des organes qui en sont chargés, annoncent que le terme en a sonné; mais la mémoire, l'imagination, l'amour-propre le prolongent, ce terme, quelquefois, indéfiniment, et toujours au détriment de l'organisme, dont les ressources sont méconnues.

Les sens, ces organes subtils de relation de la pensée avec le monde extérieur, atteignent à l'entrée de l'âge viril leur plus haut degré de perfection: plus vifs, plus purs peut-être dans l'enfance, il leur faut l'éducation de l'expérience et du temps pour que l'organisme en tire tout le parti auquel la nature les a destinés. Ils commencent à s'affaiblir en même temps que les organes de la reproduction: ils s'affaiblissent, et par l'altération directe des instruments qui les composent, et par celle des extrémités nerveuses qui s'y répandent: la peau, racornie, endurcie, privée en partie des

vaisseaux qui se sont obliterés (Bichat), n'est plus le siège que d'un tact obscur et peu distinct. La vue s'obscurcit, se trouble, le cristallin perd de sa transparence, les membranes pituitaire et buccale se dessèchent par la diminution des sécrétions qui leur sont propres, et par le retrait de leurs capillaires; la membrane du tympan subit sans doute une altération analogue, ainsi que tout l'appareil auditif.

Il en est de même des mouvements: débiles et incertains, alors que les os sont mous encore et mal dessinés, ils n'acquiescent leur force et leur sûreté qu'à l'époque où leviers et puissances motrices sont parvenus à leur plus haute perfection de forme et de texture. Plus tard ils reviendront encore à la faiblesse et à l'indécision, alors que les muscles, s'atrophiant eux-mêmes, ne recevront plus qu'une insuffisante stimulation d'une circulation nerveuse et sanguine doublement amoindrie.

III. CONSIDÉRATIONS PATHOLOGIQUES SUR LES AGES. La pathologie des âges est soumise à des conditions de deux ordres différents: 1° aux modifications organiques naturellement entraînées par leur succession; 2° aux conditions hygiéniques qui appartiennent spécialement à chaque âge et aux circonstances extérieures avec lesquelles chacun d'eux se trouve spécialement en rapport. C'est là qu'il faut chercher la double origine des prédispositions pathologiques que nous retrouvons différentes à tous les âges de la vie, en regard de celles qui sont communes à toutes les époques de l'existence.

Nous ferons remarquer d'abord que, sous le rapport de l'influence exercée sur la pathologie des âges par les modifications organiques qui leur appartiennent, l'enfance et la vieillesse devront à peu près exclusivement fixer notre attention. Ce n'est guère qu'à ces deux périodes de la vie, en effet, que nous ayons à reconnaître des conditions organiques particulières, et en rapport avec telle ou telle aptitude morbide spéciale. La virilité, ou l'âge moyen de la vie, est surtout caractérisée par le développement égal, régulier de toutes les parties définitives de l'organisation: c'est alors et alors seulement que l'équilibre physiologique existe, et, pour ne rappeler ici que le fait le plus général que nous ayons précédemment signalé, nous trouvons alors un

état moyen entre la prédominance de la vie périphérique, si je puis ainsi m'exprimer, qui nous frappe dans l'enfance, et l'anéantissement graduel de cette vie dans la vieillesse. « Voyez l'homme qui s'éteint à la fin d'une longue vieillesse; il meurt en détail; ses fonctions extérieures finissent les unes après les autres. » (Bichat, *Recherches sur la vie et la mort*, 1<sup>re</sup> partie, art. 40.)

Il résulte de là que nous ne saurions guère trouver, pour l'âge moyen de la vie, d'explication à telle ou telle aptitude pathologique, dans telle ou telle condition physiologique ou organique, propre à cet âge lui-même : le développement de l'appareil reproducteur seul fournit matière à un ordre de maladies spéciales, mais purement locales chez l'homme, bien qu'elles réagissent davantage, chez la femme, sur l'ensemble de l'organisme; nous ne parlons pas ici de la grossesse et de l'accouchement, ces deux états organiques auxquels participe l'économie tout entière, mais d'une manière transitoire, et en quelque sorte accidentelle.

Aussi l'âge moyen de la vie offre-t-il le privilège d'une aptitude à peu près égale à toutes les maladies, sauf des différences toutes individuelles ou purement fortuites. Mais c'est alors surtout que l'on voit régner l'influence des tempéraments, ces manières d'être de l'organisme, encore si imparfaitement déterminées, et qui consistent dans un ensemble de modalités et de prédispositions que l'on a distinguées et désignées peut-être plutôt d'après des apparences grossières que d'après une connaissance positive de leur nature. Dans l'enfance et la jeunesse, le tempérament lymphatique domine, là surtout où règnent des conditions hygiéniques vicieuses telles qu'agglomération des enfants, séjour dans les grands centres de population, ou encore alimentation insuffisante ou grossière. C'est après la puberté que les tempéraments divers se dessinent, sanguins, bilieux, nerveux, etc. Mais quelque idée que l'on se fasse de la nature des tempéraments et de la justesse de ces dénominations, il est certain que leurs caractères extérieurs et les dispositions morbides qui les accompagnent commencent à s'effacer à la fin de la virilité, pour disparaître entièrement dans la vieillesse. On observe alors, chez quel-

ques vieillards, ce que M. Gendrin appelle *cachexie sénile* : « Lorsque la décrépitude arrive, dit-il, elle devient quelquefois l'origine d'une véritable cachexie, qui n'est autre chose que le dernier terme de la détérioration progressive des fonctions organiques : c'est la cachexie sénile. L'influence des âges est la cause principale de cette cachexie; ses caractères sont la dessiccation de tous les tissus, l'affaiblissement des forces musculaires qui s'étend jusqu'aux contractions du cœur, l'endurcissement des tuniques artérielles ossifiées, leur amincissement et l'atrophie de leurs fibres transversales dans les points non indurés, phénomène déjà indiqué par Haller : toutes ces conditions rendent la circulation et la nutrition insuffisantes pour les besoins de la vie... » (*Thèse citée*, p. 65.)

Ce que M. Gendrin appelle cachexie sénile n'est autre chose que l'assemblage de tous les caractères propres à la sénilité : or il est de fait que, parmi les vieillards, quel que soit l'âge auquel ils sont parvenus, il n'en est qu'un certain nombre qui présentent cet assemblage, cette cachexie, si l'on veut. C'est un des faits les plus frappants qui ressortent de l'observation des vieillards réunis à la Salpêtrière ou à Bicêtre, que cette distinction entre ceux qui présentent la cachexie sénile à un degré prononcé, et ceux qui conservent au contraire quelques caractères de l'âge moyen de la vie. Cette distinction fait la base de la pratique chez les vieillards, et elle domine aussi bien, chez eux, la pathologie que la thérapeutique.

Quelles sont les conditions organiques que nous avons vues prédominer dans l'enfance? D'abord le fait du développement général de l'économie; la nutrition, pour y fournir, plus active qu'à aucune autre époque de la vie; la circulation capillaire prédominante, et, par suite, l'afflux des forces vitales vers la périphérie; l'activité de la circulation générale, destinée à fournir au travail de la nutrition; plus tard le développement des dents, dont l'influence est journellement exagérée, mais dont il faut cependant faire la part; la croissance et ses irrégularités, lorsqu'elle se porte avec exagération sur quelque point de l'économie aux dépens des autres, etc.

Opposons immédiatement, par un rap-

prochement instructif, à ce tableau, celui des conditions organiques prédominantes dans la vieillesse. Nous les connaissons déjà : imperméabilité progressive du système capillaire, obtusion croissante du système nerveux et des sens, affaiblissement de la vitalité de la peau, ralentissement de la circulation centrale, en un mot, retrait de la vie de la périphérie vers le centre.

Que résulte-t-il de ces deux états organiques si opposés? C'est une détermination générale des états morbides vers la périphérie, chez l'enfant, et vers le centre de l'économie chez les vieillards.

Quant à l'âge viril, il nous représente, répétons-le encore, le milieu entre ces deux prédominances, ou plutôt, comme rien sans doute n'est absolument stationnaire dans l'économie, il se ressent encore, dans une partie de son cours, des prédominances de la première moitié de la vie, et dans l'autre tend à se rapprocher de celles qui appartiennent à la seconde moitié de l'existence.

Or, chez l'enfant, que voyons-nous? Les fièvres continues, ce type de la maladie, c'est-à-dire l'ordre pathologique qui s'offre à nous le plus dégagé des influences extérieures et accidentelles, la maladie en un mot dans le sens vital par excellence; les fièvres continues affectent presque exclusivement la forme exanthématique : c'est vers la périphérie que se présentent leurs déterminations morbides; à un âge plus avancé, on observe encore des exanthèmes cutanés, mais de moins en moins fréquents, et remplacés par la détermination vers le tégument interne, la dothinentérie; enfin on les voit disparaître presque absolument en avançant dans la seconde moitié de l'existence. Les inflammations externes, simples ou spécifiques, des yeux, de la bouche, stomatite, muguet, diphthérie, les gonflements glandulaires; les mouvements fébriles, fréquents, exagérés, évidemment sous l'influence de l'extrême activité de la circulation générale; les infiltrations séreuses si rapides et si communes; les albuminuries dues, non pas toujours à une modification primitive des reins, mais à l'interruption des fonctions de la peau, si impressionnable alors : tout est en rapport avec les conditions pathologiques que nous connaissons. Quelle diathèse domine alors? La diathèse scrofuleuse, dont presque tou-

tes les manifestations sont périphériques, engorgements et suppurations glandulaires, cutanés, etc.

Qu'observons-nous maintenant chez le vieillard? Plus de déterminations morbides dans les pyrexies, vers la peau, presque plus même vers le tégument interne : les fièvres exanthématiques de l'enfance, la fièvre dothinentérique de l'adulte, sont remplacées par la fièvre adynamique, dont la détermination à peu près constante est la pneumonie. Pourquoi la pneumonie?

Où se réfugie, à cette époque, la vie se retirant peu à peu de l'organisme? Dans les organes qu'elle avait formés les premiers, suivant ainsi une marche inverse de celle qui avait présidé au premier développement de l'être. Le cœur, le cerveau, telles sont les premières œuvres de la nature, donnant une forme au germe : le poumon demeure inerte, il est vrai, pendant toute la vie intra-utérine. Mais qui est-ce qui sent la première atteinte de la vie extérieure à l'instant de la naissance, et tient alors l'organisme entier esclave de la manière dont il répond à cette stimulation inusitée? C'est le poumon. Eh bien, c'est dans le poumon, le cœur et le cerveau que se concentre la vie, préparant le vieillard à son abandon : pneumonie, affections cérébrales, lésions du cœur, voici ce que nous offre presque exclusivement la pathologie des vieillards, en tant que dépendant des progrès même de l'âge. « Les fonctions externes, dit Bichat, s'éteignent peu à peu chez le vieillard, et la vie animale a déjà presque entièrement cessé lorsque l'organique est encore en activité. » (*Recherches physiol. sur la vie et la mort.*) Ajoutons encore que, chez presque tous, les bronches sont le siège d'une exhalation catarrhale qui a pour objet très vraisemblable de suppléer aux fonctions abolies de la peau, et qui devient pour l'appareil respiratoire une cause nouvelle de trouble. M. Gendrin considère également cette bronchorrhée habituelle des vieillards comme le point de départ de ces bronchites, puis sans doute de ces pneumonies qui leur sont si souvent fatales; mais je ne pense pas qu'il donne une idée juste de la manière dont se produisent ces bronchorrhées, presque physiologiques, lorsqu'il les attribue à ce que « l'affaiblissement sénile de l'activité cir-

culatoire se manifeste surtout dans les vaisseaux pulmonaires... » (*Thèse citée*, p. 41).

Alors, plus de ces infiltrations séreuses, aiguës, rapides comme le dérangement des fonctions de la peau dont elles étaient la conséquence, mais des infiltrations chroniques, atoniques, résultat de l'état languissant de la résorption, de l'atonie des veines, enfin de la stase mécanique des fluides, ou symptômes de lésions organiques soit du cœur, soit des organes de l'abdomen.

À la diathèse scrofuleuse propre à l'enfance, et remplacée par la diathèse tuberculeuse, triste apanage de la jeunesse, a succédé la diathèse cancéreuse qui, appartenant surtout à la virilité, se retrouve presque seule dans la vieillesse.

On ne rencontre plus, dans ce dernier âge, ces affections fébriles si communes et si frappantes dans les premières années de la vie. Les vieillards ont rarement de la fièvre; chez eux la fièvre offre presque toujours une expression amoindrie de l'état organique ou de l'affection locale dont elle est le symptôme, tandis que dans l'enfance elle en était souvent l'expression exagérée.

Avons-nous besoin maintenant d'insister sur la complète inexactitude de cette division banale des prédominances morbides, vers la tête dans l'enfance, la poitrine dans l'âge adulte, et le ventre chez les vieillards, que nous entendons sans cesse répéter, sans trop savoir pourquoi. Et ce n'est pas sans étonnement surtout que nous avons vu un praticien distingué comme M. Gendrin soutenir aussi que « l'influence des âges s'exerce sur différentes parties du corps, suivant les degrés de vitalité qu'elles ont, par la répartition physiologique des forces : la tête dans l'enfance, la poitrine dans l'âge moyen de la vie, et l'abdomen dans l'âge décroissant. » (*Loc. cit.*, p. 68.) « Les physiologistes, dit-il encore, ont déterminé la direction la plus prononcée de ces mutations progressives, en indiquant que l'activité organique, prédominante vers la tête dans le premier tiers de la vie, se montre à la poitrine dans sa période d'état, et s'établit progressivement vers l'abdomen dans sa période décroissante. » (P. 5.) La physiologie et l'observation clinique sont également en désaccord avec cette proposition, sur l'exactitude de laquelle un médecin distingué du département de l'Allier,

M. Secrétain, avait déjà élevé des doutes (*Thèses de Paris*, 1827, n° 78). Sur quoi a-t-on jamais pu établir que la prédominance de l'activité organique chez les vieillards se fixât vers l'abdomen, à moins que ce ne soit sur la préférence que, dit-on, les vieillards donnent en général à cette portion de leur individu?

Les maladies de l'abdomen sont rares dans la vieillesse, comparées surtout à celles de la poitrine et de l'encéphale. Les obstructions ont passé longtemps pour être l'apanage des vieillards. Mais les lésions organiques auxquelles on donnait confusément ce nom, les engorgements du foie ou de la rate, les calculs biliaires, les affections chroniques de l'estomac, etc., appartiennent certainement beaucoup moins à la vieillesse qu'aux époques antérieures de la vie. Plus de dothinentéries, passé un certain âge, plus de ganglions ou de péritonites tuberculeuses : seulement l'imperfection et la lenteur des digestions, la constipation, les hernies, les catarrhes vésicaux ou la paresse de la vessie, si commune alors, entretiennent de ce côté une série de maux et de souffrances qui ne doivent pas imposer au médecin attentif pour une prédominance pathologique vers l'abdomen. Des diarrhées inflammatoires, revêtant souvent la forme dysentérique, sont presque la seule affection aiguë que présentent les vieillards du côté de l'abdomen, et qui mérite de fixer l'attention.

C'est presque toujours d'une pneumonie que meurent les vieillards : souvent insidieuse dans ses apparences, quelquefois entièrement latente, toutes les fois qu'un vieillard présente des signes mal déterminés de maladies, il faut en soupçonner l'existence. Il faut également être sans cesse en garde contre son apparition dans le cours des affections chroniques, du cerveau surtout, pendant le traitement des fractures, etc. Les pneumonies sont également très à craindre chez les enfants, et par leur fréquence et par leur développement insidieux ; dernière circonstance qui, chez eux comme chez les vieillards, tient surtout à la forme lobulaire qu'affecte si souvent à ces âges l'inflammation du tissu pulmonaire. Seulement les pneumonies partielles des vieillards se développent presque toujours au sein de ces infiltrations

sanguines ou séreuses hypostatiques auxquelles ils sont si exposés, tandis que chez les enfants c'est souvent au milieu d'un tissu sain que l'on rencontre des noyaux de pneumonie lobulaire.

Les affections de l'encéphale se montrent dans des conditions bien différentes aux divers âges de la vie, représentant avec une parfaite exactitude ce que nous offre, à chacun d'eux, l'observation générale des maladies. En effet, presque toujours bornées, chez l'enfant, aux enveloppes et à la superficie du cerveau, on ne voit presque plus, chez le vieillard, d'affections des méninges, aiguës surtout : chez eux c'est à peu près uniquement dans la profondeur de la pulpe nerveuse elle-même que s'observent les lésions encéphaliques. Dans l'âge moyen de la vie, on rencontre également des affections et des méninges et des centres nerveux, seulement avec un caractère inflammatoire plus habituellement manifeste qu'aux deux extrémités de la vie.

L'espace nous manque pour suivre l'influence des âges et dans tous les appareils organiques, et dans les différents ordres pathologiques : mais comme cette influence est exactement relative aux modifications anatomiques et physiologiques que l'organisme subit successivement d'époque en époque, nous renvoyons aux tableaux que nous venons de présenter de l'anatomie, de la physiologie et de la pathologie des âges. Les conditions générales qu'entraîne la succession des âges et dont nous avons essayé de présenter les points les plus saillants, se résumant presque toutes dans ce grand fait du développement de la vie de dedans en dehors chez l'enfant, et de dehors en dedans chez le vieillard, fait autour duquel viennent se grouper tous les caractères différentiels des âges ; ces conditions générales sont beaucoup plus instructives à étudier et à méditer que les faits de détail qu'il est presque toujours impossible de présenter sous une forme complète : et il nous a semblé qu'elles étaient plus propres qu'une simple énumération des maladies dans les différents âges, à faire comprendre comment et pourquoi l'histoire pathologique d'un âge diffère de celle d'un autre.

« Les phénomènes de réaction, dit M. Gendrin, sont peut-être, de tous les phénomènes des maladies, ceux qui subis-

sent au plus haut degré, dans leurs formes et dans leur intensité, l'influence des âges. Chez les enfants, où la circulation s'accomplit avec une très grande rapidité, et prédomine par l'étendue de l'appareil qui l'exécute, et par la vitalité de cet appareil, la réaction pyrétique survient avec une extrême facilité et toujours avec plus d'intensité qu'à l'autre extrémité de la vie. Elle conserve cette prépondérance pendant l'adolescence, mais cependant déjà à un moindre degré ; mais elle la perd à mesure que la vie approche de son terme, parce que l'appareil circulatoire perd alors de son activité et de son énergie, et que son aire se réduit tous les jours d'étendue par la diminution du nombre des capillaires, évidente à la seule inspection des parties externes des vieillards. » (*Loc. cit.*, p. 75.)

Ces réflexions sont parfaitement justes, et la connaissance des conditions physiologiques dans lesquelles se présentent, aux différents âges, le système circulatoire et le système nerveux, ces deux grands systèmes desquels dépendent la coordination et la solidarité mutuelle de toutes les parties de l'économie, permettrait d'établir *a priori* ce que l'observation fait reconnaître avec tant d'évidence. C'est à cause de cette différence dans l'aptitude de l'organisme à la réaction que les maladies, bien que revêtant des apparences plus graves dans l'enfance, empruntent à la nature bien plus de ressources curatives à cet âge que chez les vieillards. C'est pour cela qu'elles passent bien plus facilement à l'état chronique chez les vieillards que chez les enfants, et offrent également une durée moyenne beaucoup plus longue dans un âge avancé. Voici, au sujet de la durée des maladies suivant les âges, un tableau dressé par les soins d'une commission des associations charitables d'Ecosse (Villermé, *Annales d'hygiène publique* ; t. II), tableau dont nous ne garantissons du reste aucunement l'exactitude :

- 20 ans. — De quatre jours.
- 30 ans. — De plus de quatre jours.
- 40 ans. — De cinq à six jours.
- 45 ans. — De sept jours.
- 50 ans. — De neuf à dix jours.
- 55 ans. — De douze à treize jours.
- 60 ans. — De seize jours.



65 ans. — De trente à trente et un jours.  
 70 ans. — De soixante-treize à soixante-quatorze jours.

Ce que nous venons de dire de la faculté de réaction offerte par l'organisme dans les différents âges peut se dire également des sympathies, ce retentissement mutuel des troubles fonctionnels ou organiques des organes les uns sur les autres. Les sympathies sont beaucoup plus variées et faciles à éveiller dans la première moitié de la vie que dans la seconde. Cependant les sympathies cérébrales sont encore très communes dans la vieillesse, où elles constituent quelquefois l'unique manifestation de la pneumonie. Seulement, tandis qu'elles se montrent en général sous forme de convulsions dans l'enfance et de délire chez l'adulte, c'est surtout l'assoupissement et le coma que l'on observe chez les vieillards. Cependant il est une forme de subdelirium, de délire muet, délire en action, qui est tout à fait particulier à cet âge, et que nous avons assez souvent observé à la Salpêtrière.

Le passage d'un âge à un autre constitue une sorte de crise tantôt favorable et tantôt funeste, dont il importe de tenir compte dans le pronostic et dans le traitement des maladies. Le passage de la première à la seconde enfance, la puberté et l'âge critique sont les époques les plus importantes à considérer sur ce rapport; mais si l'achèvement de la dentition, par exemple, l'établissement ou la cessation de la menstruation peuvent exercer, par la manière dont ils s'accomplissent, la plus grande influence sur les périodes consécutives, il ne faut pas s'exagérer l'importance curative des âges, et surtout répéter avec Rullier « que ce que l'on dit proverbialement de la ténacité de la vie chez les femmes qui ont une fois surmonté les orages de l'âge critique prouve que la vieillesse elle-même peut être considérée comme un moyen spécial de guérison. » (*Dict. de méd.*, t. I, p. 585.)

IV. CONSIDÉRATIONS THÉRAPEUTIQUES SUR LES AGES. L'âge des malades doit entraîner chez le médecin des préoccupations toutes particulières, eu égard non seulement à la dose des médicaments, mais encore à la direction à suivre dans le traitement; en un mot,

les différents âges de la vie comportent avec eux des indications thérapeutiques différentes. Ces indications générales se définissent d'elles-mêmes après le tableau que nous avons présenté des diverses conditions où se présente l'organisme dans les différents âges.

Chez les enfants, l'attention doit se porter sur l'exubérance de la vie au dehors, l'activité extrême de la circulation, l'excitabilité du système nerveux, l'énergie des réactions, la facilité avec laquelle se développent les sympathies, les besoins d'une double nutrition de conservation et d'accroissement, la croissance, la dentition... A ces mêmes sources d'indications s'ajoute, dans l'adolescence, l'imminence des fonctions nouvelles près de s'établir. Dans l'âge adulte, les indications se tirent surtout de la constitution, des tempéraments, des antécédents; elles sont, en un mot, plus individuelles alors que générales. Dans la vieillesse, des conditions communes reparaissent: l'amoindrissement s'opérant chaque jour dans le système capillaire et le système nerveux qui y correspond, une réparation insuffisante, l'affaiblissement des facultés d'absorption et la diminution des sécrétions, la concentration de la vie dans quelques organes aux dépens du reste, l'insuffisance des réactions, le silence des sympathies... Il suffit d'énoncer de telles conditions, pour que les conséquences pratiques qui en découlent se présentent immédiatement à l'esprit. Entrons cependant dans quelques applications.

Les émissions sanguines sont presque la base de la thérapeutique active de l'enfance, dans les maladies aiguës: mais, comme le dit M. Guersant, leur emploi convenable et bien raisonné est un des points les plus importants et les plus délicats de la thérapeutique (*Dict. de méd.*, t. XXIII, p. 47). L'extrême acuité des maladies dans l'enfance et la violence, ainsi que la rapidité de leur développement, expliquent la fréquente nécessité des émissions sanguines. Ce que nous savons de la manière dont se comporte chez eux le système circulatoire nous indique et la forme et la réserve avec lesquelles il les faut employer: ainsi la prédominance du système capillaire nous montre que les saignées locales seront ordinairement préférables aux sai-

gnées générales; les nécessités de l'accroissement nous font connaître le danger qu'il y aurait à soustraire à l'économie trop de sang, c'est-à-dire les éléments de réparation qu'elle réclame si impérieusement; la facilité des communications vasculaires, l'excitabilité du système nerveux, nous montrent encore qu'à cet âge, plus qu'à tout autre, les émissions sanguines doivent et peuvent se faire le plus loin possible de l'organe malade.

Chez les vieillards, la soustraction du sang fait moins faute à l'économie, qui a de bien moindres besoins à satisfaire; mais aussi la réparation n'en est que plus lente et plus imparfaite: aussi l'excès des émissions sanguines est-il presque toujours fatal à cet âge. J'ai vu mourir, à Bicêtre, deux vieillards à qui l'on avait laissé, par négligence, une seule piqûre de sangsue couler toute une nuit. En outre, l'amoindrissement du système capillaire, ses communications devenues imparfaites, l'affaiblissement des sympathies nous montrent que les saignées générales seront presque toujours indiquées, que les saignées locales ne peuvent avoir que bien peu d'efficacité, que dans tous les cas, il faut les pratiquer le plus près possible du siège du mal. C'est surtout au sujet de l'emploi des émissions sanguines qu'il importe d'avoir égard à cette distinction que j'ai signalée plus haut, entre les vieillards qui présentent ce que M. Gendrin appelle cachexie sénile, et ceux qui ont conservé quelques attributs de l'âge viril. Chez les premiers, ce n'est jamais sans crainte que l'on devra se décider à tirer du sang: les seconds se prêtent, à la quantité près, à peu près aux mêmes indications thérapeutiques que les adultes. J'ai fait à une femme de quatre-vingt-dix ans deux saignées de 400 grammes chacune, à deux jours de distance, pour une pneumonie commençante et dont la marche fut arrêtée au premier degré, sans autre traitement, et sans qu'elle en ait paru sensiblement affaiblie.

Les âges intermédiaires, tels que la puberté, l'âge critique, fournissent, au sujet des émissions sanguines, des indications toutes spéciales: favoriser d'une part les congestions et les déperditions sanguines urgentes, ou suppléer à celles qui s'interrompent; se tenir en garde, d'une autre

part, contre la disposition à l'anémie, à la diminution des globules du sang, qui caractérise ces époques de la vie.

Il semble que les conditions dans lesquelles se présente la circulation chez les enfants devrait indiquer chez eux l'emploi fréquent des révulsifs: mais l'excitabilité du système nerveux fournit une contre-indication supérieure. « Nous repoussons en général, disent MM. Rilliet et Barthez, du traitement de l'inflammation chez les plus jeunes enfants, les révulsifs cutanés ou intestinaux, administrés de manière à déterminer une nouvelle phlegmasie; nous les repoussons, soit comme inutiles, soit comme aggravant la maladie première, et nous insistons d'autant plus sur ce précepte que les complications se développent avec plus de facilité dans le jeune âge. » (*Traité des maladies des enfants*, 1843, t. I, p. 44.) Nous devons cependant faire une exception pour les vomitifs, qui offrent de si précieuses ressources, dans les maladies des voies respiratoires, pendant les premières années de la vie.

Il n'en est pas de même chez les vieillards: chez eux la méthode révulsive offre moins de ressources, parce que l'organisme ne se prête pas alors à cet échange de fluide sanguin et de fluide nerveux dans lequel consiste essentiellement la révulsion: aussi lorsqu'on l'emploie, doit-on le faire avec énergie, et ainsi remplacer les sinapismes par les vésicants, les laxatifs par les purgatifs énergiques.

La thérapeutique des enfants et des vieillards présente plus d'un sujet de rapprochement: ainsi les narcotiques ne doivent être employés qu'avec infiniment de précautions chez les uns et chez les autres, rarement chez les vieillards, à très petites doses chez les enfants. La facilité avec laquelle les opiacés congestionnent les centres nerveux, et la disposition qu'offrent également et les enfants et les vieillards aux hyperémies et aux inflammations, soit méningées, soit encéphaliques, expliquent le danger qui peut accompagner leur emploi. Les antispasmodiques, au contraire, sont souvent employés avec avantage chez les uns et les autres, chez les enfants à cause de leur disposition aux affections nerveuses ou spasmodiques, chez les vieillards surtout pour leurs qualités stimulantes.

Dans l'enfance, surtout l'enfance telle qu'elle se montre si souvent à nous, soumise à ces causes de débilitation qu'entraînent soit le séjour dans les grandes villes, soit la misère, soit l'hygiène mal entendue, soit la mauvaise constitution des parents, l'insuffisance des nourrices, etc., l'indication des toniques domine presque toute l'hygiène et la thérapeutique, hors la période aiguë des phlegmasies ; il faut, pour que l'organisme suffise aux besoins d'une nutrition dévorante, l'aider, et non seulement en lui fournissant des aliments de réparation, mais en soutenant les forces vitales, quelquefois près de succomber à ce qu'il leur faut dépenser d'énergie. C'est à cette indication que fournissent les toniques, mais autant que possible dépourvus de qualités stimulantes, tels que ferrugineux, quinquinas, amers de toutes sortes. Pour les vieillards, au contraire, dont le système nerveux affaibli suffit à peine aux restes des fonctions qui vont chaque jour s'amoindrissant encore, il n'y a de toniques qu'au prix de leurs propriétés stimulantes, tels que les balsamiques, les plantes aromatiques, composées ou labiées, les vins généreux, etc. Ainsi dans la tonification des enfants, il faut éviter les stimulants, comme dangereux, il faut les rechercher comme indispensables dans celle des vieillards.

Nous pourrions encore, en multipliant les exemples, montrer comment tout ce qui se rattache à la considération des âges, en thérapeutique, comme en pathologie, comme en physiologie, découle directement de ces quelques conditions générales que nous avons vues dominer, d'époque en époque, les évolutions successives de l'organisme. Mais si le tableau que nous avons essayé de tracer est exact, il sera facile de rattacher au point de départ auquel nous nous sommes efforcé de ramener sans cesse le lecteur les faits sans nombre, relatifs à la succession des âges, que l'observation reproduit chaque jour sous les yeux du praticien.

DURAND-FARDEL.

**AINE.** La région de l'aine ou inguino-crurale comprend, en anatomie chirurgicale, la partie inférieure de la paroi abdominale antérieure, et la partie supérieure de la face antéro interne de la cuisse : sa partie moyenne, marquée par le pli de flexion de la

hanche, pli de l'aine proprement dit, répond au ligament de Poupart. et par conséquent affecte la direction de ce dernier. Ses limites extrêmes sont arbitraires ; il faut, pour les tracer : supérieurement, réunir l'épine iliaque antéro-supérieure et la symphyse du pubis par une ligne courbe à convexité supérieure, qui interceptera entre elle et l'arcade crurale 3 centimètres environ de la paroi abdominale ; inférieurement, faire partir des mêmes points et sur la cuisse une ligne demi-circulaire convexe en bas et passant au niveau du petit trochanter.

La région de l'aine confine à d'autres régions qui sont superficiellement : la région abdominale antérieure en haut, la région crurale antéro-interne en bas, et en dedans les parties génitales externes chez l'homme et chez la femme ; profondément, en haut, la fosse iliaque interne et la cavité abdominale avec ses viscères ; en bas, l'articulation coxo-fémorale et la région obturatrice ; au milieu et en arrière, la cavité pelvienne et la ceinture osseuse, formée par la branche horizontale des pubis et une portion de l'ilium. La division de la région de l'aine en deux portions, abdominale et crurale, est éminemment utile au point de vue chirurgical ; nous la conservons en faisant observer toutefois qu'un certain nombre d'organes appartiennent aux deux portions. Cette distinction n'est bien marquée qu'au-dessous des enveloppes tégumentaires : celles-ci se prêtent à une description commune et générale ; elles constituent en effet les couches suivantes :

A. La peau continue avec celle de l'abdomen et de la cuisse, mais plus mince et plus délicate, lâchement adhérente, pourvue de poils au voisinage des organes génitaux et de glandes sébacées acineuses bien étudiées par M. Robin.

B. Une couche de tissu cellulaire graisseux, sous-cutanée, très variable en épaisseur.

C. Le *fascia superficialis*, composé de deux feuillets : 1°. Le feuillet superficiel commun à la cuisse et à l'abdomen, composé de lamelles celluluses minces plus ou moins remplies de vésicules adipeuses. 2°. Le feuillet profond, moins infiltré de graisse, situé sur le même plan que le dartos, s'il ne lui est point continu, et divisé

par ses adhérences en portions crurale et abdominale qui s'entre-croisent au-dessous de l'arcade crurale et forment une espèce de gaine qui enveloppe les ganglions lymphatiques superficiels (Bonamy); la portion crurale est plus ou moins adhérente au *fascia cribriformis*, et présente le même aspect: que ce dernier au niveau du canal crural.

Ces premières couches renferment l'artère et la veine tégumentaires abdominales, les vaisseaux honteux superficiels de la fémorale, quelques rameaux de la musculaire externe de la cuisse, des filets nerveux cutanés des branches abdominales et inguinales du plexus lombaire, du nerf de la gaine de l'artère fémorale; des vaisseaux lymphatiques nombreux y rampent, de superficiels ils deviennent profonds et se jettent dans les ganglions lymphatiques correspondants: ces lymphatiques viennent de sources multipliées, d'abord de tout le membre inférieur, puis encore des organes génitaux externes, des régions fessière, périnéale et sous-ombilicale.

**Portion abdominale de l'aine.** Cette portion emprunte toute son importance au canal inguinal, trajet oblique percé à travers la paroi musculuse de l'abdomen et qui donne passage au canal de Nuck chez la femme, au cordon spermatique chez l'homme. Moulé sur les organes qui le traversent, le canal est beaucoup plus étroit et plus long chez la femme. Mais dans les deux sexes, il est circonscrit par les mêmes éléments anatomiques. L'idée la plus simple qu'on puisse s'en faire est celle d'une gouttière reposant sur le tiers interne de l'arcade crurale communiquant d'une part avec la cavité abdominale par une ouverture profonde (anneau abdominal), venant d'un autre côté se terminer sous la peau par un orifice superficiel (anneau cutané). Le canal inguinal est oblique en bas et en dedans, puisqu'il repose sur l'arcade crurale; mais il la croise un peu d'arrière en avant, puisqu'il marche de la profondeur à la superficie; sa longueur varie entre 4 et 6 centimètres; son extrémité interne, prise au centre de l'anneau cutané, est à 3 centimètres environ de la symphyse; son extrémité externe est à 5 centimètres environ de l'épine iliaque. Étudions la constitution du canal inguinal. Sa paroi antérieure est

formée par le tendon aponévrotique et aplati du grand oblique qui renforce l'arcade crurale en se confondant avec elle; la paroi inférieure, fond de la gouttière, est aussi constituée par le même tendon qui se réfléchit en arrière, gagne la crête pectinée pour former en dedans le ligament de Gimbernat, et au niveau des vaisseaux fémoraux se continue ou du moins adhère avec le *fascia transversalis*. La paroi postérieure est constituée par ce même fascia qu'on peut considérer comme l'aponévrose postérieure des muscles larges de l'abdomen. Il se présente, en effet, sous la forme d'une lame aponévrotique plus ou moins résistante, mal circonscrite en haut et en dehors, mais qui acquiert de la consistance au voisinage du pli de l'aine et s'insère en dehors sur le *fascia iliaca*, en dedans sur le ligament de Gimbernat, et au niveau des vaisseaux fémoraux adhère au bord réfléchi du tendon du grand oblique pour se porter ultérieurement à la cuisse. C'est à ce niveau que la gouttière est surtout nettement circonscrite. Enfin on admet une paroi supérieure: elle n'est point, comme les autres, fibreuse et résistante; elle est formée par les bords inférieurs des muscles petit oblique et transverse, libres et fixés par du tissu cellulaire lâche; ils croisent très obliquement le cordon spermatique sans y adhérer. L'anneau cutané est compris entre l'écartement que laissent entre eux les deux piliers du grand oblique. L'un de ces piliers, l'externe, s'arrête à l'épine du pubis, l'interne va s'entre-croiser avec celui du côté opposé au-devant de la symphyse. Cette ouverture serait triangulaire sans la présence de fibres accessoires, le ligament de Colles en dedans, les fibres arciformes en dehors, qui la rendent losangique.

L'anneau abdominal est beaucoup moins compliqué. Pour le former, le *fascia transversalis* présente une ouverture dont la résistance varie beaucoup: tantôt il existe un anneau fibreux complet, tantôt un seul des bords semi-lunaires est fibreux et comme tranchant; le bord interne et le bord externe présentent cette disposition à peu près aussi souvent l'un que l'autre; enfin on rencontre quelquefois aussi le *fascia transversalis* purement cellulaire à ce niveau.

Le péritoine double en arrière le *fascia transversalis*; soulevé par l'artère épigastrique et le cordon fibreux qui représente l'artère ombilicale, il offre dans cette région trois fosses, distinguées en externe moyenne et interne: la première est en dehors de l'artère épigastrique, elle répond à l'anneau profond; la seconde, comprise entre les deux artères, correspond au canal inguinal lui-même; la troisième, enfin, est située en dedans de l'artère ombilicale, au niveau de l'anneau cutané.

Le cordon spermatique remplit le canal inguinal; il se compose d'éléments épars dans l'abdomen et réunis en faisceau par du tissu cellulaire. Ces éléments sont: les artères spermatique, déférentielle, funiculaire, les veines satellites beaucoup plus nombreuses que les artères, les vaisseaux lymphatiques testiculaires qui se rendent aux ganglions lombaires, des nerfs du grand sympathique (plexus spermatique) et du système rachidien, la branche scrotale du génito-crural et la terminaison de la petite abdominale, le rameau pubien de la grande abdominale, le crémaster ou du moins son origine, le canal déférent situé à la partie postérieure et interne du cordon avec l'artère et la veine déférentielles, de plus, enfin, une enveloppe fibreuse détachée du pourtour de l'anneau abdominal; une tunique semblable se détache du pourtour de l'anneau cutané et forme au cordon dans les bourses une seconde enveloppe fibreuse plus externe.

Chez la femme, le canal inguinal est occupé par le cordon de Nuck, composé de tissu fibreux, peut-être musculaire et d'un lacis veineux considérable; il vient se perdre dans les grandes lèvres; un tissu cellulaire très lâche l'entoure. Dans les deux sexes le cordon présente deux courbures: l'une au niveau de l'orifice cutané, l'autre à l'orifice abdominal. Dans le premier point, il répond directement au pubis; dans le second, il affecte un rapport très important avec l'artère épigastrique qu'il croise perpendiculairement.

Chez le fœtus, le péritoine, continu avec la tunique vaginale, forme au cordon une enveloppe séreuse. Cette disposition persiste quelquefois chez l'adulte.

*Portion crurale du pli de l'aine.* Nous avons déjà vu comment sont constituées les

couches superficielles de cette région, il nous reste à examiner la couche profonde. Au niveau du pli inguinal, la cavité de l'abdomen et la partie supérieure et interne de la cuisse communiquent par une vaste échancrure triangulaire comprise entre le bord antérieur de l'iléum, le bord supérieur du pubis et le ligament de Fallope. Cette ouverture est fermée par des organes nombreux que nous allons énumérer de dehors en dedans. D'abord le muscle psoas iliaque qui comble la partie la plus large de l'échancrure. Ce muscle appartient à la région iliaque et à la région fémorale. Dans le premier point, il est recouvert par une aponévrose très forte, le *fascia iliaci*, qui vient s'insérer sur l'arcade crurale et forme avec la paroi abdominale antérieure un sinus ouvert en arrière, sinus fibreux très résistant qui néanmoins peut donner passage à des hernies dites *fémorales externes*. Dans la région crurale, le psoas iliaque va s'insérer au petit trochanter. Il est recouvert par l'aponévrose *fascia lata*. Le nerf crural est contenu dans la gaine du muscle. La partie interne de cette gaine, étendue de l'arcade crurale à l'éminence iléo-pectinée, forme une cloison antéro-postérieure qui sépare le psoas des vaisseaux fémoraux. Ceux-ci, continuation des vaisseaux iliaques, reposent sur le pubis en dedans de l'éminence iléo-pectinée, au niveau de la partie moyenne d'une ligne étendue de l'épine pubienne à l'épine iliaque antéro-supérieure. L'artère est en dehors de la veine et située sur un plan antérieur; elle est superficielle, séparée de la peau par l'aponévrose seule mince en cet endroit, par une couche plus ou moins épaisse de tissu graisseux et par des ganglions lymphatiques qui peuvent en s'hypertrophiant rendre très laborieuse la découverte du vaisseau. Une gaine fibreuse que nous décrirons plus loin avec soin entoure l'artère et la veine, qui sont accompagnées seulement à ce niveau par un fillet nerveux très ténu, nerf de la gaine des vaisseaux émané du nerf crural, ou même directement du plexus lombaire. Un feuillet cellulaire mince, étendu du ligament de Poupart au pubis, isole en dedans ces vaisseaux en formant la paroi interne de leur gaine.

Enfin, tout à fait en dedans se trouve le ligament de Gimbernat, petite lanière fibreuse

triangulaire dont la face supérieure regarde la cavité abdominale, tandis que la face inférieure confine à la cuisse. Cette lame, qui provient, comme on sait, du tendon réfléchi du grand oblique, présente trois bords: l'un antérieur, confondu avec l'arcade crurale; l'autre postérieur, inséré médiatement sur la crête pubienne. Ces deux bords convergent vers l'épine du pubis, s'y réunissent à angle aigu et constituent le sommet du ligament. Le troisième bord ou base, libre, semi-lunaire, regarde par sa concavité la veine fémorale, dont il est séparé par un intervalle notable rempli de tissu cellulaire et traversé par des vaisseaux lymphatiques. C'est précisément cet intervalle qui constitue l'anneau crural, auquel fait suite le canal crural. Derrière les vaisseaux fémoraux et le canal crural, se trouve le muscle pectiné qui vient s'insérer à la crête pubienne; assez épais à son extrémité supérieure, il est recouvert en avant par une aponévrose très forte. Telles sont les parties qui comblent la grande échancrure fémorale. On trouve encore plus en dehors l'extrémité supérieure du muscle couturier, en dedans l'origine des adducteurs et surtout une saillie musculaire formée par l'extrémité supérieure de l'adducteur superficiel. On sait que ces deux muscles vont converger pour former le triangle de Scarpa dont la base repose sur le ligament de Fallope.

Profondément se trouvent: le squelette de la région, à savoir, le bord antérieur de l'ilium, le détroit supérieur du bassin, l'éminence iléo-pectinée recouverte d'une bourse synoviale pour le glissement du muscle psoas; l'articulation coxo-fémorale; plus en dedans, le trou obturateur garni de ses muscles et de son aponévrose, et offrant un canal ostéo-fibreux pour le passage des nerfs et vaisseaux obturateurs, mais, dans lequel peuvent aussi s'engager des hernies.

Le canal crural est la partie la plus importante de la région; aussi allons-nous donner quelques détails sur sa constitution. Nous ne saurions reproduire ici les discussions nombreuses auxquelles son étude a donné lieu, nous exposerons brièvement ce que le scalpel a montré au plus grand nombre des anatomistes et à nous-mêmes; mais toutefois nous devons avertir que nous

ne ferons pas entrer dans le canal crural, avec A. Cooper, MM. Cloquet et Velpeau, la partie supérieure des vaisseaux fémoraux. Comme Scarpa, nous n'étudierons que le canal crural herniaire: notre description sera donc un peu différente de celles qu'on trouve dans les auteurs; mais elle nous dispensera de tracer une division tout à fait factice dans la gaine vasculaire qui, selon la remarque très juste de M. Manec, s'étend jusqu'à l'anneau du troisième adducteur.

Ainsi restreint, le canal crural doit être considéré comme un entonnoir fibreux, ouvert en haut, terminé en cul-de-sac inférieurement. Son grand axe est à peu près parallèle à celui de la cuisse; enfoncé dans une dépression triangulaire formée par des saillies musculaires, il est situé entre les vaisseaux fémoraux en dehors, l'épine du pubis et le tendon de l'adducteur superficiel en dedans, le ligament de Poupert et le canal inguinal en haut, le pectiné en arrière et en avant la peau, plusieurs feuillets cellulo-fibreux, du tissu adipeux et des ganglions lymphatiques.

Sa profondeur varie de 45 à 35 millimètres; suivant M. Cloquet il est plus large, moins profond chez la femme que chez l'homme.

Le canal crural communique avec l'abdomen par l'anneau crural supérieur dont nous avons déjà parlé. Cet anneau est limité, comme on sait, en avant par l'arcade fémorale, en arrière par le trousseau fibreux qui recouvre la crête pubienne sans y adhérer, trousseau fibreux qui n'est autre que l'insertion supérieure de l'aponévrose du pectiné auquel A. Cooper a donné le nom de *ligament pubien*; en dehors par la gaine des vaisseaux, en dedans par le bord concave du ligament de Gimbernat. Cet anneau permet ordinairement sur le cadavre l'introduction du doigt, mais on conçoit qu'il doit varier avec l'étendue du ligament de Gimbernat; celui-ci en effet, présente des différences individuelles très considérables. Monro prétend qu'il est moins développé chez la femme que chez l'homme. M. Cloquet a vu souvent le contraire. Quoi qu'il en soit, ses dimensions en largeur varient de 6 à 10 lignes; elles peuvent être plus fortes, mais par contre il peut manquer plus ou moins complète-

ment; ordinairement il est fort et résistant; néanmoins il peut présenter des éraillures par lesquelles on a vu les viscères s'engager et constituer ainsi une variété de hernie *crurale interne*.

L'anneau crural est obturé par un feuillet cellulo-fibreux, *fascia propria*, *septum crurale*, tantôt continu, tantôt cribriforme, renfermant souvent dans son épaisseur un ganglion lymphatique.

Le péritoine, enfin, passe par-dessus ce septum et présente souvent en ce point une dépression.

Étudions maintenant comment sont formées les parois du canal ou entonnoir crural. Ces parois sont au nombre de trois; elles sont fibreuses et formées par les aponévroses voisines.

La *paroi interne* est formée par le côté interne de la gaine des vaisseaux; il en résulte que les viscères herniés ne sont jamais en rapport immédiat avec les parois vasculaires.

Les deux autres parois sont formées par les feuillets superficiels et profonds du *fascia lata* qui se rejoignent en dedans, après avoir concouru à former la gaine des vaisseaux. Ces deux parois sont: l'une antérieure, l'autre postérieure.

La *paroi antérieure* est constituée par le feuillet superficiel du *fascia lata*, qui recouvre en dehors le psoas et le couturier, passe au-devant des vaisseaux fémoraux et vient enfin rejoindre l'aponévrose qui recouvre les adducteurs. Mais au niveau des vaisseaux et du canal crural, ce feuillet a changé d'aspect: il est devenu mince, facile à déchirer et à détruire par la dissection; il est percé de trous nombreux qui donnent passage aux petits vaisseaux et aux lymphatiques, qui de superficiels deviennent profonds. L'orifice de la saphène n'est qu'un de ces trous en rapport avec le volume du vaisseau qui le traverse. Ce feuillet du *fascia lata* s'insère en haut à l'arcade crurale jusqu'au ligament de Gimbernat, et comme il n'est cribriforme qu'à une certaine distance au-dessous de cette arcade dans un point assez restreint (fosse ovale de Scarpa), il s'ensuit que sa portion épaisse et résistante semble constituer un bord tranchant, semi-lunaire, à concavité tournée en dedans, ce qui lui a valu le nom de *repli falciforme*; mais ce

repli, auquel on a fait jouer un rôle considérable dans l'histoire de la hernie crurale, n'a pas de véritable bord libre, il se continue sans ligne de démarcation avec le *fascia cribriformis*; c'est donc tout à fait artificiellement que le scalpel le circonscrit tellement.

La *paroi postérieure* est constituée par le feuillet profond du *fascia lata* qui s'insère en haut sur la crête du pubis, recouvre les adducteurs, le pectiné auquel il fournit une gaine résistante sur laquelle reposent directement les hernies, et vient enfin passer sous les vaisseaux fémoraux et rejoindre vers l'éminence iléo-pectinée la gaine aponévrotique du psoas.

Indépendamment des trois parois fibreuses que nous venons de décrire, on admet que le canal crural est renforcé par une sorte de gaine fibreuse infundibuliforme dont l'ouverture s'insère en haut au pourtour de l'anneau crural, et qui se perd insensiblement en bas sur les vaisseaux cruraux.

Le *fascia transversalis*, descendant derrière l'arcade crurale, forme la *paroi antérieure* de cette gaine fibreuse incluse dans le canal. La dissection est loin de démontrer l'existence complète et constante de cet entonnoir *fémoral-vasculaire*.

Dans l'état normal, le canal crural n'existe pas, à proprement parler: il est rempli de tissu cellulaire, traversé par quelques vaisseaux lymphatiques. Ce n'est que lorsque les viscères abdominaux se sont engagés dans l'anneau crural qu'ils se frayent une route dans ce tissu cellulaire. Nous devons un mot d'explication pour l'anneau crural inférieur. Cet anneau, suivant les auteurs, est constitué par l'orifice de la veine saphène, lorsque cette veine traverse le *fascia cribriformis*, pour se jeter dans la veine crurale; mais nous ne saurions admettre cette opinion; l'anneau crural inférieur n'est point naturel, il n'existe que quand la hernie a forcé la résistance faible que lui oppose le *fascia cribriformis*. Un des trous de ce fascia est dilaté; bien rarement c'est celui de la saphène. Les viscères s'engagent dans cette ouverture et l'anneau crural inférieur est constitué; mais on comprend que le siège n'en est pas constant, la hernie peut même s'engager par plusieurs de ces ouvertures, comme l'a

vu Hesselbach; il faudrait donc dans ce cas admettre plusieurs anneaux inférieurs.

Indépendamment des vaisseaux iliaques et fémoraux et des branches cutanées, la région de l'aine renferme encore quelques vaisseaux dont la disposition est très utile à connaître. Ce sont : l'artère circonflexe-iliaque, qui, née de l'iliaque externe, un peu au-dessus de sa terminaison, se porte en dehors et gagne la crête iliaque, logée dans le sinus formé par le *fascia iliaca* et la paroi abdominale; l'artère épigastrique, qui, née à 4 centimètre au-dessus de l'arcade crurale, quelquefois moins, ou même de la fémorale, se porte en dedans pour aller gagner la face postérieure du grand droit de l'abdomen. Cette artère côtoie ordinairement le côté externe de l'anneau crural. Mais par suite d'anomalies fréquentes de l'origine de l'obturatrice, anomalies bien étudiées surtout par Monro, Hesselbach, M. Cloquet, etc., etc., un vaisseau artériel peut se trouver dans le canal crural, ou bien à la partie postérieure ou même interne de son anneau. Nous renvoyons à la hernie crurale pour l'étude complète de ces dispositions qui intéressent vivement la médecine opératoire. Nous connaissons déjà la terminaison de la veine saphène interne. Nous avons énuméré les nerfs cutanés de la région; profondément le nerf crural, contenu dans la gaine du psoas, commence à se diviser 2 ou 3 centimètres plus bas que l'arcade crurale. Les ganglions lymphatiques varient de 5 à 20 environ; ils ont été divisés en superficiels et profonds, suivant leur situation par rapport à l'aponévrose d'enveloppe; cette distinction est très utile pour le diagnostic des adénites.

*Maladies chirurgicales de la région de l'aine.* Il n'est peut-être pas de région du corps qui présente autant de maladies chirurgicales que le pli de l'aine. Indépendamment des lésions traumatiques qui peuvent l'atteindre et des altérations organiques que peuvent présenter tous les éléments anatomiques qui la composent, elle est en quelque sorte le rendez-vous d'une foule de maladies qui lui sont primitivement étrangères ou qui résultent du déplacement des organes voisins. Suivant la remarque de M. P. Bérard, le plus grand nombre des

maladies de l'aine tendent à revêtir la forme de tumeurs.

La plupart de ces maladies ont été l'objet d'articles spéciaux dans ce dictionnaire; nous y renvoyons pour la description complète. Nous nous contenterons de remplir ici quelques lacunes, puis de comparer ensemble toutes les tumeurs de l'aine afin de poser les bases du diagnostic différentiel.

*Plaies de l'aine.* Des instruments piquants, tranchants ou contondants, peuvent les produire; elles sont souvent artificielles et nécessitées par certaines opérations; elles empruntent leur degré de gravité à leur profondeur, à leur étendue, mais surtout à la lésion des organes très importants que la région renferme; elles deviennent causes prédisposantes de hernies si elles intéressent une partie de l'épaisseur des parois abdominales, surtout la paroi antérieure du canal inguinal ou les anneaux; elles peuvent être compliquées de blessures des viscères abdominaux, du cordon spermatique, etc.

La plaie arrive quelquefois jusqu'aux vaisseaux et les intéresse; il en résulte des hémorrhagies très graves, artérielles ou veineuses, puis, si l'artère est blessée, la formation d'un anévrisme faux qui nécessitera la ligature de l'iliaque ou des deux bouts de l'artère lésée; si la veine crurale est atteinte, on a à redouter la phlébite, le sphacèle du membre tout entier, etc., etc. La blessure d'un ganglion lymphatique peut donner lieu à un écoulement de lymphes qui persiste souvent pendant fort longtemps.

Les plaies par armes à feu offrent surtout une extrême gravité en raison des ravages qu'elles causent dans les régions voisines, ou des lésions du système osseux, des articulations pelviennes ou coxo-fémorale, des vaisseaux, etc., etc. La plaie de l'aine n'est alors qu'un élément secondaire du pronostic.

L'action d'un corps contondant n'amène pas toujours la production d'une plaie; mais pour être moins immédiats, les accidents n'en sont pas moins graves. A la suite d'une contusion, on peut voir se développer des abcès froids ou phlegmo-neux, des adénites plus ou moins aiguës, une péritonite, plus tard des hernies, etc. M. Flaubert a vu une contusion donner lieu



à une tumeur sanguine simulant une hernie inguinale.

Quant aux plaies artificielles que l'on pratique pour ouvrir des abcès ou des bubons, pour extirper des tumeurs ou opérer des hernies, elles doivent, toutes les fois que cela est possible, être faites perpendiculairement à l'arcade crurale; car les incisions qui lui sont parallèles se cicatrisent difficilement en raison de la tendance des lèvres de la plaie à se renverser en dedans ou à chevaucher l'une sur l'autre.

*Ulcères, fistules.* On rencontre dans la région inguino-crurale des ulcères qui reconnaissent des causes variées; tantôt ils résultent de l'ouverture spontanée ou artificielle de bubons syphilitiques, de l'ulcération d'une tumeur cancéreuse. M. Delplanque cite dans sa thèse (*Thèse de Paris*, 1844) l'exemple d'ulcères cancéreux qui, après avoir perforé toute la paroi abdominale, avaient envahi l'intestin grêle, de manière à produire un anus contre nature; nous avons vu un de ces cas à la Salpêtrière. Cruikshank rapporte qu'une ulcération cancéreuse s'étendit jusqu'à l'artère fémorale et causa une hémorrhagie mortelle. Une ulcération tuberculeuse a produit le même résultat (Nélaton). On voit également dans la même région des ulcères scrofuleux très rebelles (Milcent, *Thèse de Paris*, 1847).

Le ramollissement de ganglions dégénérés donne souvent naissance à ces ulcères, mais ils peuvent aussi se manifester à la suite de la gangrène de la peau, ou de la fonte du tissu cellulaire qui succède à des phlegmons diffus sous-cutanés ou à des abcès péri-adéniques: la peau présente, dans le premier cas, une perte de substance ou des décollements plus ou moins étendus; dans le second, le foyer est très anfractueux et tapissé par une membrane pyogénique; les ganglions, qui ne tiennent plus que par un pédicule étroit, s'indurent, jouent le rôle de corps étrangers et rendent la guérison très difficile; leur extirpation devient le plus souvent nécessaire.

Chez les enfants et les personnes grasses, la peau de l'aine a une grande tendance à s'excorier; il en résulte des ulcérations superficielles, généralement peu rebelles, mais récidivant avec la plus grande facilité. (*Voy.*, du reste, les articles CHANCRE simple ou

phagédénique, BUBON, ABCÈS, t. I et II, etc.)

Les trajets fistuleux se rencontrent assez fréquemment dans la région de l'aine; ils peuvent se montrer à la suite de l'ouverture spontanée ou artificielle d'une collection purulente développée dans la région même ou symptomatique d'une altération plus ou moins éloignée. Les abcès de la fosse iliaque présentent assez souvent cette terminaison; les abcès liés à une maladie du squelette, plus fréquemment encore. Les fistules stercorales se rencontrent à la suite de l'étranglement, suivi de gangrène, d'une hernie inguinale ou crurale. On a signalé des fistules lymphatiques.

L'histoire de ces fistules appartient aux maladies qui leur ont donné naissance. Nous renvoyons donc aux articles ABCÈS PAR CONGESTION, ANUS CONTRE NATURE, t. IV, etc.

*Brûlures.* Les brûlures de cette région méritent d'être signalées; elles peuvent, en se cicatrisant, produire des brides qui gênent les mouvements de la cuisse; on devra donc prévenir avec soin la formation de ces brides ou leur appliquer les opérations convenables. Les mêmes préceptes s'appliquent aux cicatrices vicieuses qui succèdent aux plaies avec perte de substance, aux ulcères, etc.

L'emploi des caustiques puissants doit être fait avec ménagement dans la région de l'aine, à cause des vaisseaux importants qu'elle renferme et qui sont presque sous-cutanés.

*Tumeurs du pli de l'aine.* Les tumeurs constituent la classe la plus nombreuse des maladies de l'aine; leur origine et leur nature sont si diverses, qu'on éprouve un véritable embarras quand il s'agit de les classer méthodiquement, et surtout quand il faut les distinguer au lit du malade. Sans espérer nous mettre à l'abri des objections, nous diviserons ces tumeurs en deux classes: La première classe comprendra les tumeurs développées dans la région même, par suite d'une altération quelconque survenue dans les éléments anatomiques qui la composent; les organes voisins y resteront étrangers. La deuxième classe renfermera les tumeurs formées par le déplacement d'organes plus ou moins distants, ou par la migration ou l'extension de productions morbides dont le point de départ sera plus ou moins

éloigné. Ces organes, ces productions, viendront apparaître accidentellement dans la région, en s'engageant le plus souvent dans les orifices et les canaux que nous avons décrits.

Nous rangerons dans la première classe : les tumeurs de nature diverse ayant leur point de départ dans la peau ou le tissu cellulaire sous-cutané, à une profondeur plus ou moins considérable, tumeurs épithéliales ; kystes, abcès, etc., etc. ; les tumeurs résultant de l'hypertrophie du tissu adipeux ; les adénites aiguës ou chroniques, inflammatoires ou spécifiques, etc. ; les tumeurs formées par les os, exostoses, fractures, luxations, etc. ; les tumeurs formées par le système vasculaire, varices, anévrysmes ; enfin, les diverses maladies de la portion inguinale du cordon.

Dans la deuxième classe viendront prendre place : les tumeurs formées par le testicule arrêté dans l'anneau, par l'extension de diverses maladies du testicule, du cordon, de la tunique vaginale oblitérée ou non ; les collections purulentes symptomatiques d'une maladie de la colonne vertébrale ou d'une inflammation profonde du psoas, des annexes de l'utérus, etc., etc. ; toutes les hernies inguinales, crurales, interstitielles, etc., et les tumeurs qui en dépendent, hydropisies du sac ; hernies graisseuses.

Presque toutes ces tumeurs peuvent se combiner ; on a vu des hernies cachées par des adénites, des abcès développés au-devant d'anévrysmes, etc., etc. Nous aurons soin d'indiquer les cas les plus remarquables observés jusqu'à ce jour, en faisant remarquer qu'on peut concevoir une quantité infinie de variétés qui n'ont pas encore été cliniquement observées.

Enfin, un assez grand nombre de ces tumeurs peuvent s'accompagner d'une série d'accidents graves, dont l'ensemble constitue ou simule l'étranglement. Nous consacrerons un paragraphe à l'exposé des tumeurs dites étranglées.

La classification établie, il faut encore, en présence de l'une de ces tumeurs, déterminer sa nature, son siège précis, examiner sa marche, arriver en un mot au diagnostic différentiel pour en déduire un traitement convenable. Or, pour faire le diagnostic d'une tumeur, il faut recueillir

avec soin les signes physiques et rationnels qu'elle présente ; noter son volume, sa consistance, sa couleur, les changements qu'elle éprouve certaines manœuvres, sa transparence ou son opacité, sa mobilité ou sa fixité ; il faut encore interroger les antécédents, l'état général de la constitution, et surtout explorer les organes voisins et jusqu'aux régions les plus éloignées du point malade. Les signes positifs et négatifs étant rassemblés ; il faut les grouper par ordre d'importance, et l'on arrive, en procédant par voie d'élimination, à reconnaître la nature de la tumeur à un petit nombre de signes qui sont caractéristiques par eux-mêmes ou par leur coïncidence.

Il est possible, quand on n'a sous les yeux qu'une seule tumeur, de la comparer à celles qui lui ressemblent le plus et d'arriver ainsi au diagnostic ; mais on conçoit que cette manière de procéder exposerait à des répétitions sans nombre, s'il fallait, dans un article théorique, comparer entre elles toutes les tumeurs que présente la région de l'aine. Serait-on plus heureux en se guidant sur l'absence ou la présence d'un seul signe ? Suivant le siège, par exemple, on diviserait les tumeurs en celles de la région abdominale et celles de la région crurale. Mais la même maladie pourra se rencontrer tantôt au-dessus, tantôt au-dessous de l'arcade crurale, ou envahir toute la région. Faudra-t-il répéter les signes des phlegmons ou de l'abcès, suivant qu'il siègera sur l'abdomen ou la cuisse, ou qu'il soulèvera les téguments des deux régions à la fois ?

Suivant leur consistance, les tumeurs seront solides, liquides ou gazeuses ; mais un encéphaloïde, un abcès auront été durs et constants avant de donner la sensation d'une collection liquide ; un kyste à parois épaisses ou très distendues paraîtra solide ; enfin les tumeurs herniaires ne donneront pas toujours de la sonorité à la percussion. Les mêmes objections s'adresseraient à la réductibilité et à la non-réductibilité, ou à tout autre des signes pris isolément comme élément de division dichotomique. Nous nous bornerons donc à donner l'exposé succinct des symptômes propres à chaque tumeur. C'est en pesant avec soin les signes tirés de l'examen approfondi des malades,

qu'on arrivera à distinguer par une opération de l'esprit la nature de l'affection qu'on aura sous les yeux.

*Tumeurs de la première classe.* Elles peuvent être liquides ou solides; elles siègent plus fréquemment dans la portion crurale de l'aine; elles ne sont généralement pas réductibles, quelques unes sont transcutanées.

1° *Tumeurs ayant leur point de départ dans la peau.* Elles peuvent être situées dans son épaisseur ou faire à sa surface une saillie plus ou moins pédiculée. On rencontre : des *furuncules*, des *anthrax*. Leurs caractères sont si connus, que nous ne pensons pas que l'erreur soit possible à leur égard; des tumeurs d'un petit volume, dures, arrondies, mobiles, dues à l'hypertrophie d'une des glandes sébacées de l'aine ou à l'occlusion de son conduit excréteur; elles peuvent acquérir le volume d'une noisette et même plus, s'enflammer et donner lieu à un petit abcès superficiel. Ce sont des tumeurs *folliculaires enkystées*; elles prennent, suivant l'aspect de la matière qu'elles renferment, le nom de stéatomateuses, mélicériques, etc.

Des tumeurs *épithéliales*, indolentes, dures, à surface lisse ou muriforme, quelquefois munies d'un pédicule qui les rend flottantes, le plus souvent fortement adhérentes à la peau, qui reste mobile sur les couches sous-jacentes; elles peuvent faire des progrès et s'ulcérer. On peut encore trouver le tégument envahi par des *navi materni*, des *cancers secondaires*, dont le diagnostic n'offrirait pas de difficultés.

2° *Tumeurs ayant leur siège dans le tissu cellulaire sous-cutané.* Elles sont très dures. On peut y rencontrer les deux variétés du phlegmon. Le *phlegmon diffus* soulèvera toute la région; il pourra prendre naissance dans la région même à la suite d'une plaie, d'une contusion, etc., mais le plus souvent il n'y arrivera que par extension, préalablement développé sur le membre inférieur, le périnée, dans l'épaisseur des parois abdominales. Les infiltrations urinaires en seront une cause assez fréquente et redoutable. La tuméfaction portera seulement sur la paroi abdominale et sera limitée en bas par le ligament de Fallope. Le diagnostic du phlegmon diffus (voy. ce mot) ne présente pas de difficultés.

Le *phlegmon circonscrit* forme une tumeur limitée, dure, douloureuse au toucher, chaude, rouge, peu mobile; le malade y accuse des pulsations, des élancements. Située au-devant de l'artère fémorale, elle pourra être soulevée par les pulsations artérielles et les transmettre avec intensité à l'oreille, mais elle ne présente que des battements communiqués, jamais de souffle ni d'expansion. Le phlegmon est irréductible, la pression n'en diminue pas le volume; sa marche est rapide, il se termine bientôt par la résolution ou la formation d'une collection purulente. Suivant son étendue, l'état général pourra être modifié. Le phlegmon profond s'offre avec des signes moins évidents: il prend naissance dans le tissu cellulaire intermusculaire ou entre les ganglions, ou bien encore dans la gaine du psoas, sous le *fascia iliaca* ou autour des vaisseaux. La région inguinale est alors le siège d'un empatement diffus, mal circonscrit, inégal, irréductible; l'arcade crurale est soulevée; les téguments, plus ou moins tendus, peuvent garder leur couleur normale. La pression, les mouvements spontanés ou communiqués éveillent une douleur intense; la marche est le plus souvent gênée, sinon impossible; la cuisse se fléchit instinctivement, elle peut être le siège d'un œdème prononcé. Les phénomènes généraux sont en général assez intenses, mais ils ne simulent guère l'étranglement.

*Abcès.* Les abcès inguinaux sont nombreux, ils reconnaissent des causes multipliées. Sans parler des abcès par congestion, on doit les diviser en abcès chauds et froids. Les *abcès chauds* succèdent au phlegmon, à l'adénite; ils peuvent se développer dans la cavité d'un ancien sac berniaire, au-devant d'un sac anévrysmal, etc. Quoi qu'il en soit de leur origine, ils se présentent avec les caractères suivants: tumeur assez mal circonscrite, rouge, chaude, entourée d'œdème. Ce signe, avec la rougeur, est le seul qui indique quelquefois la présence du pus; le malade y accuse des battements, des élancements; au toucher la tumeur présente le plus souvent vers le centre un point fluctuant. Au contraire, si la collection est au milieu des ganglions, on reconnaîtra des points durs, saillants, et d'autres où la fluctuation sera

plus ou moins manifeste. Le diagnostic sera d'autant plus facile que la collection sera plus superficielle. Quelques frissons, les battements, la chute du poulx indiqueront le plus souvent que le pus se rassemble en foyer. Il ne faut pas oublier que les phénomènes de l'abcès, quand celui-ci se développe au voisinage d'une autre tumeur, hernie, anévrysme, abcès froid, masquent aisément ceux de la maladie première, et qu'un grand nombre d'erreurs de diagnostic sont venues de là.

Les *abcès froids* de la région inguinale ne sont pas rares, si l'on ne veut pas en exclure certaines collections à marche lente, symptomatiques d'une coxalgie ou d'une maladie des ganglions inguinaux; leur diagnostic est assez souvent difficile. Ces abcès sont fluctuants dans toute leur étendue, irréductibles; ils causent peu de douleur; leur volume peut devenir très considérable, leur marche est lente, la peau qui les recouvre est pâle et bleuâtre.

Les phénomènes généraux méritent l'attention; on doit examiner l'état du rachis, celui de l'articulation de la hanche et les fonctions du membre inférieur. Une ponction exploratrice lèverait d'ailleurs tous les doutes. Nous avons sous les yeux une pièce pathologique fort intéressante sous ce rapport: du pus développé dans l'articulation coxo-fémorale gauche, à la suite d'une coxalgie, a pénétré dans la gaine du psoas; l'arcade crurale a été soulevée et la fosse iliaque remplie par une vaste collection purulente située dans la gaine du psoas, et qui atteint en haut la neuvième côte. Les antécédents, l'état de la hanche, l'absence de gibbosité ou de douleurs lombaires, empêchent de croire à un abcès venant d'une carie vertébrale.

Les abcès développés dans la bourse synoviale, qui fait glisser le psoas sur le rebord supérieur du bassin, ne présenteront ni rougeur ni chaleur; le gonflement profond, l'œdème, l'impossibilité des mouvements et la rétraction de la cuisse seront les signes les plus positifs.

*Kystes.* Les kystes séreux sont assez fréquents dans cette région, la laxité du tissu cellulaire l'explique; ils présentent deux signes précieux, la fluctuation et la transparence, mais ces deux signes peuvent manquer. On ne percevra pas la fluc-

tuation si le kyste est très distendu, ni la transparence s'il est profond ou peu saillant, si ses parois sont épaisses et cartilagineuses. Tous les signes sont alors négatifs. En résumé, les kystes sont malaisés à reconnaître. On y parvient néanmoins à l'aide d'une ponction exploratrice ou en les mettant à nu avec précaution, à l'aide du bistouri, en divisant couche par couche, les tissus qui les recouvrent. Au reste, ils déterminent rarement d'accidents pressants; on aura donc tout le temps nécessaire pour arriver par voie d'élimination à un diagnostic probable. Ces kystes sont de siège et de nature variables; ils peuvent exister dans le tissu cellulaire, dans la bourse synoviale du psoas, et constituer l'hydropisie de cette bourse; ils peuvent résulter de l'accumulation de sérosité dans un cul-de-sac de la tunique vaginale ou dans un ancien sac herniaire. Mais on les rencontre le plus souvent dans le tissu cellulaire du cordon spermatique de l'homme ou du ligament rond de la femme; ils peuvent alors être multiloculaires ou multiples. Cette affection n'est pas rare chez les enfants. Situés dans le canal inguinal ou près de l'anneau cutané, ils peuvent être mobiles et simuler une réductibilité plus ou moins complète. Leur position au-devant de l'artère fémorale pourrait induire en erreur, mais les battements seraient communiqués; il n'y aurait pas de souffle, d'expansion, pas de troubles dans la circulation du membre, etc. Enfin, les kystes peuvent renfermer de la sérosité, des hydatides, etc., etc.

#### *Tumeurs gommeuses syphilitiques.*

M. Azam (thèse, 1848) donne l'observation d'une tumeur gommeuse, développée sur la paroi antérieure du canal inguinal. Fortement adhérente à l'aponévrose du grand oblique, cette tumeur était indolente, circonscrite; une hernie inguinale, réductible, occupait le canal du même côté; le doigt, introduit dans l'anneau, refoulait aisément la hernie et passait sous la tumeur gommeuse. Un grand nombre de tumeurs analogues, développées sur le radius, ne laissaient pas de doute sur son origine. De tels cas sont très rares; les antécédents, l'existence de tumeurs semblables en d'autres points pourraient seuls éclairer le diagnostic.

**Lipomes.** Ils sont assez rares et se développent dans le tissu graisseux sous-cutané; arrondis, quelquefois pédiculés, indolents, le doigt les soulève et les circonscrit sans peine; ils donnent à la pression une sensation particulière. Leur développement est lent, ils ne donnent lieu à aucuns phénomènes généraux.

Les **hernies graisseuses** devraient être rangées dans les tumeurs de la première classe dans un grand nombre de cas, sinon dans tous, en admettant qu'elles se développent autour d'un ancien sac herniaire, car elles sont alors constituées par une accumulation de tissu adipeux sur le lieu même. Néanmoins leur origine étant liée à celle des hernies, nous en donnerons plus loin les caractères.

**Tumeurs cancéreuses.** Les cancers primitifs se montrent rarement dans la région de l'aine, mais à la suite d'un cancer du membre inférieur, des organes génitaux externes, de l'anus, quelquefois même du col utérin, on peut voir apparaître des cancers secondaires, envahissant la peau, plus souvent encore les ganglions. L'existence de tumeurs cancéreuses dans un point plus ou moins éloigné, s'ajoutant aux signes propres de ces affections, aplairait les difficultés du diagnostic; l'erreur serait plus aisée si le cancer était primitif.

**Tumeurs ganglionnaires.** Les ganglions lymphatiques, hypertrophiés, enflammés ou dégénérés, se rencontrent fréquemment dans la région inguinale. Les tumeurs qu'ils forment sont simples ou multiples, aiguës ou chroniques, indolentes ou douloureuses au toucher; elles se montrent encore dans toute l'étendue de la région, mais plus fréquemment à la portion crurale. Elles sont tantôt au centre de la région, tantôt plus rapprochées de l'épine du pubis, ou bien, au contraire, de l'épine iliaque. Enfin, elles sont superficielles ou profondes: toutes ces variétés, que l'anatomie explique sans peine, sont de la plus haute importance à connaître, car elles sont autant d'indications pour le diagnostic de l'adénite elle-même, et pour celui non moins important de sa cause.

L'adénite inguinale est rarement idiopathique, le plus souvent elle n'est que le symptôme d'une foule de maladies siègeant dans la sphère des vaisseaux lymphatiques

qui viennent aboutir à l'aine. Ainsi, on la verra apparaître à la suite de plaies, d'ulcérations, d'irritations, d'érysipèle de la peau du membre inférieur, de l'anus, de la fesse, des parties génitales externes de la femme, de la muqueuse du vagin, et quelquefois du col de l'utérus, de la peau des bourses, de la verge, de la muqueuse de l'urètre même chez l'homme, de la partie sous-ombilicale de la paroi abdominale dans les deux sexes. Dans ces cas, les ganglions superficiels surtout seront enflammés.

Les ganglions profonds seront pris surtout dans les lésions profondes, coxalgie, maladies des os ou des gros vaisseaux, abcès ou phlegmons profonds, plaies considérables. On conçoit, enfin, que tous ces ganglions profonds ou superficiels peuvent être conjointement affectés.

La nature de la maladie est aussi variable que son siège; il existe des adénites spécifiques, syphilitiques, tuberculeuses, cancéreuses. Nous renvoyons à l'article Bubon, où toutes ces particularités relatives à l'adénite syphilitique, ont été traitées longuement, ainsi que la question du bubon d'emblée. Les adénites tuberculeuses sont rares. Les adénites cancéreuses se présentent plus souvent; le diagnostic de ces dernières est généralement facile.

Dans certaines maladies générales, comme la fièvre jaune, la peste, les affections charbonneuses, farcineuses, les adénites apparaissent dans l'aine comme dans les autres régions du corps, et sont symptomatiques d'une altération grave de toute l'économie. Enfin, l'adénite est dite simple quand elle ne reconnaît pour cause qu'une irritation simple, comme une plaie, une inflammation, etc., etc.

Les adénites se présentent, avons-nous dit, sous deux états, à l'état indolent ou chronique et à l'état inflammatoire ou aigu.

A l'état indolent, l'adénite se présente sous la forme d'une tumeur simple ou multiple, globuleuse ou bosselée, dure, irréductible, mobile sous la peau, dont la couleur n'est pas altérée, sans pulsation, ni expansion, ni bruit de souffle, existant depuis assez longtemps ou du moins ayant une marche assez lente; le toucher n'y fait percevoir aucune sensation particu-

lière, aucune diminution de volume, l'œil aucune transparence; elle s'accompagne quelquefois d'un peu de gêne dans les mouvements du membre, mais jamais d'accidents généraux qui lui soient propres. Enfin, on peut le plus souvent, en consultant les antécédents, l'état général de la constitution et surtout en examinant scrupuleusement les organes voisins, trouver la cause de leur existence.

Il est néanmoins un cas embarrassant, c'est celui où un ganglion se gonfle subitement sous l'influence d'un effort.

L'adénite profonde, simple ou multiple, offre un diagnostic plus difficile, qu'on résoudra néanmoins souvent par voie d'élimination.

L'adénite aiguë se rapproche plus du phlegmon et de l'abcès, dont elle partage la nature inflammatoire; la tumeur devient immobile; la peau qui la recouvre est rouge, chaude, sensible au toucher; les mouvements du membre sont douloureux; des symptômes généraux s'éveillent et simulent quelquefois l'étranglement, surtout si l'inflammation occupe les ganglions profonds; bientôt des frissons apparaissent, la suppuration arrive, la fluctuation se manifeste, la peau s'amincit, le pus s'écoule par une voie naturelle ou artificielle. Si un seul ganglion est pris, l'écoulement purulent est peu considérable; si plusieurs ganglions sont enflammés, surtout si l'inflammation suppurative a envahi le tissu cellulaire ambiant, il s'écoule, au contraire, une grande quantité de pus sans que le foyer s'affaisse.

Les signes du phlegmon et de l'abcès, venant se joindre à ceux de l'adénite, rendront donc le plus souvent le diagnostic possible; l'existence simultanée d'une hernie irréductible ou l'absence de renseignements pourront néanmoins justifier l'erreur; dans tous les cas, il convient de se conduire comme si l'on avait affaire à une hernie étranglée. Cette pratique ne saurait qu'être favorable à l'adénite aiguë.

**Tumeurs veineuses.** La veine saphène interne, avant de se jeter dans la veine crurale, présente quelquefois une dilatation qu'on reconnaît aux signes suivants: tumeur plus ou moins volumineuse, molle, fluctuante, d'une coloration plus ou moins livide, donnant au toucher la sensation

propre aux varices; réductible par la pression exercée de bas en haut et le décubitus horizontal; augmentant, au contraire, de volume par la position verticale, la marche, l'application d'un linge chaud (Vidal); la compression de la veine fémorale au niveau de l'arcade crurale. Dans ces cas, la veine saphène présentera ordinairement d'autres dilatations dans son trajet.

**Tumeurs artérielles.** La partie inférieure de l'iliaque externe, l'origine de la fémorale peuvent présenter des anévrysmes spontanés ou traumatiques; ceux-ci offrent plusieurs variétés: les anévrysmes faux, primitifs ou consécutifs; les anévrysmes variqueux et une variété curieuse observée par M. Lallemand (*Gaz. des hôp.*; septembre 1840). L'instrument vulnérant, porté de dehors en dedans, avait traversé l'artère de part en part jusqu'à la veine inclusivement; il s'était formé un anévrysme faux au côté externe de l'artère et une communication entre celle-ci et la veine crurale. Le diagnostic des anévrysmes spontanés est quelquefois entouré de difficultés; on conçoit tous les dangers qu'entraînent des erreurs, dont la science a malheureusement trop d'exemples. Voici les caractères qui pourront les prévenir: La tumeur anévrysmale se développe lentement; elle est peu mobile, sans adhérer toutefois au squelette; ordinairement elle siège vers le milieu de la région et soulève la peau directement en avant; cependant sa situation varie avec le point de la circonférence du vaisseau où la déchirure s'est opérée. Elle est réductible ou capable au moins de diminuer de volume; de s'affaisser quand on presse directement sur elle ou qu'on parvient à comprimer l'artère au-dessus; sa consistance, son volume augmentent, au contraire, quand la compression porte au-dessous d'elle. Ces variations de volume, dans des circonstances données, constituent un signe d'une grande valeur; malheureusement les manœuvres nécessaires pour les obtenir ne sont pas toujours praticables.

Le sac anévrysmal présente une certaine mollesse et de la fluctuation à son centre, mais quelquefois ses parois amincies, bosselées, présentent une consistance inégale comme certains abcès ganglionnaires; dans d'autres cas, la tumeur est fluctuante

dans toute son étendue, comme un abcès froid. Tant que la tumeur est peu volumineuse, les téguments ne changent pas de couleur, mais quand elle grossit, ils s'amincissent et acquièrent, par transparence, une coloration livide. Enfin, ils peuvent s'enflammer, se gangrener, s'ulcérer. La main, appliquée sur la tumeur, est soulevée par des battements isochrones à ceux du poulx; généralement intenses, ces battements s'accompagnent d'une augmentation de volume, d'une expansion due à l'abord de l'ondée sanguine dans la cavité du sac. Ces mouvements de dilatation excentrique sont un des signes pathognomoniques de l'anévrisme, car ils n'existent jamais dans les cas où certaines tumeurs, situées au voisinage de l'artère, présentent des battements. L'auscultation révèle dans l'anévrisme un bruit de souffle, rude, isochrone aux pulsations, et beaucoup plus intense que celui qui aurait lieu dans l'artère déplacée ou comprimée par une tumeur voisine; l'état de la circulation dans le membre devra être enfin exploré attentivement.

Le diagnostic de l'anévrisme traumatique est toujours plus facile; la circonstance d'une plaie, sa direction, l'hémorrhagie, l'apparition rapide de la tumeur, etc., permettraient difficilement l'erreur; le *susurrus*, le frémissement cataire indiqueraient l'existence d'une communication artério-veineuse.

Il ne serait pas toujours aussi facile de savoir précisément quelle est la branche artérielle lésée.

*Tumeurs osseuses.* La tête du fémur, sortie de la cavité cotyloïde, peut former une tumeur dans le pli de l'aîne; dans la luxation en haut et en avant ou sus-pubienne, elle s'appliquera au-devant de la branche horizontale du pubis et soulèvera l'arcade crurale. Dans la luxation en avant et en bas ou sous-pubienne, elle reposera sur la fosse obturatrice et fera saillie au-dessous du ligament de Poupert, à la partie interne et supérieure de la cuisse; la circulation du membre pourra être plus ou moins gênée; la circonstance d'une violence extérieure, la rotation du membre en dehors, l'impossibilité des mouvements, etc., etc., ne laisseraient pas de doute sur la nature de la lésion.

A la suite de fracture du fémur au-dessous du petit trochanter, le fragment supérieur, porté en avant et en haut par le psoas iliaque, peut soulever les parties molles et faire saillie dans la portion crurale de l'aîne; les signes de la fracture sont tellement marqués en pareil cas, qu'il serait difficile de se méprendre. On serait plus embarrassé dans le cas de fracture du rebord antérieur de la cavité cotyloïde, ou si un cal vicieux ou des productions osseuses développées autour d'une fracture du col formaient une tumeur à l'aîne; néanmoins son siège, sa dureté, son immobilité, ses déplacements suivant les divers mouvements imprimés au membre, mais surtout la connaissance des antécédents, mettraient sur la voie. Enfin, en l'absence de toute fracture, de tout déplacement, à la suite d'une simple contusion ou même sans cause connue, des exostoses, des périostoses, peuvent se développer sur le col du fémur, sur le rebord antérieur de la cavité cotyloïde, sur les branches horizontales ou descendantes du pubis; on les reconnaîtrait aux signes suivants: Tumeur dure, profonde, en rapport avec le système osseux, immobile, mais suivant les mouvements de l'os qui la porte; sa marche est lente; si elle était de nature syphilitique ou cancéreuse, l'économie présenterait en d'autres points des traces de la diathèse qui lui aurait donné naissance.

*Tumeurs développées dans le cordon spermatique* (voy. Malgaigne, *Thèse de concours*, 1818). La portion du cordon spermatique contenue dans le canal inguinal doit seule nous occuper; or, à l'exception des kystes dont nous avons déjà parlé, les tumeurs qui se développent spontanément dans le cordon sont rares. Au début de certaines épididymites, le canal inguinal présente un certain gonflement accompagné de douleurs qui révèlent l'inflammation du canal déferent; l'inflammation du cordon sans cause traumatique est fort rare: elle forme une tumeur dure, irréductible, douloureuse, et peut s'accompagner de tous les symptômes de l'étranglement herniaire, nausées, vomissements, constipation, etc. Il serait très difficile, en l'absence des antécédents, de distinguer un cas semblable d'un étranglement herniaire; un

abcès pourrait succéder à l'inflammation phlegmoneuse. On a observé l'hématocèle du cordon à la suite d'un coup, d'un effort violent. La tumeur est cylindrique, mate à la percussion, irréductible, dure, si le sang est infiltré dans les aréoles du tissu cellulaire, fluctuante s'il est rassemblé au foyer. Il y a quelquefois une ecchymose sur le trajet du cordon en même temps qu'au scrotum. La tumeur apparaît brusquement en s'accompagnant de douleurs très vives; elle s'étend depuis le testicule jusqu'à l'anneau abdominal: la ponction fournirait, du reste, un signe pathognomonique.

Les observations de tumeurs gommeuses, d'hydatides ne sont pas très probantes ou appartiennent à la portion scrotale du cordon. Quant aux dégénérescences tuberculeuses, cancéreuses, la science ne nous en fournit pas d'exemple.

Nous traiterons plus loin des tumeurs qui, développées dans le testicule ou ses annexes, envahissent par leurs progrès le cordon spermatique. Ces maladies sont beaucoup moins rares. Chez la femme, on observe quelquefois une dilatation variqueuse des veines du ligament rond; la tumeur qui en résulte est molle, inégale comme l'épiplocèle, mais moins dure, réductible ou plutôt diminuant de volume par la pression, elle pourrait être confondue avec une hernie; dans ces cas, les grandes lèvres présentent ordinairement des varices semblables.

*Tumeurs de la deuxième classe.* Elles se siègent plus dans les éléments intrinsèques de la région, nous avons énuméré plus haut leurs différentes sources; elles sont liquides, solides ou gazeuses, le plus souvent réductibles, quelquefois sonores ou transparentes; elles siègent aussi bien dans la portion inguinale que dans la portion crurale de l'aine.

*Abscès par congestion.* A la suite de maladies dont l'étiologie ne doit pas nous occuper, du pus se développe dans les os, les articulations de la colonne vertébrale ou autour d'eux, dans la gaine du psoas ou dans le muscle lui-même, dans le tissu cellulaire qui entoure les annexes de l'utérus, dans les ganglions lombaires, etc., etc. Quelle que soit, en un mot, son origine, ce pus marche vers les parties déclives; le

plus souvent il fuse sous l'aponévrose iliaque, arrive au pli de l'aine, et fait saillie au-dessus ou au-dessous du ligament de Fallope; il peut alors rester en dehors des anneaux et canaux inguinal et crural ou s'engager dans la voie naturelle que ces trajets lui offrent; dans la majorité des cas, il suit le muscle iliaque jusqu'à ses insertions au petit trochanter, forme une tumeur à la partie supérieure de la cuisse en dehors des vaisseaux fémoraux, et vient enfin, après avoir contourné la partie supérieure du corps du fémur, faire saillie en arrière, au-dessous du pli de la fesse. Quelquefois la collection purulente soulève les téguments au-dessus et au-dessous de l'arcade crurale, et semble comme divisée en deux par ce ligament fibreux. Ces tumeurs sont molles, fluctuantes dans toute leur étendue, à base plus ou moins large, et se perdant dans la fosse iliaque ou dans la profondeur des parties molles de la cuisse; elles sont mates à la percussion, sans changement de couleur à la peau, et ne présentent ni battements, ni bruit de souffle, ni dilatation excentrique isochrone au pouls; elles se réduisent incomplètement avec lenteur et sans bruit par le décubitus horizontal et la pression; on peut, en pressant sur elles alternativement au-dessus et au-dessous de l'arcade crurale, faire refluer le pus, et sentir une espèce de flot liquide. La pression dans la fosse iliaque, la toux, l'effort, la station, toutes les causes, en un mot, qui tendent à diminuer la capacité de la cavité abdominale, augmentent le volume et la rénitence de la tumeur; ces alternatives, dans des circonstances données, sont un bon caractère des abcès migrants. Les antécédents fournissent également des renseignements utiles; l'existence d'une gibbosité à la colonne vertébrale, les douleurs ressenties depuis longtemps dans cette région, l'état fonctionnel de la moelle, les symptômes du psittis, les circonstances d'un accouchement antécédent, etc., etc., serviront à reconnaître si l'abcès vient du rachis, du psoas, des annexes de l'utérus, etc. Une ponction exploratrice lèverait tous les doutes sur la nature de la tumeur. On a cherché, par les caractères du pus, à reconnaître le vrai point de départ de la maladie; nous renvoyons pour ces détails



à l'article *ABCÈS PAR CONGESTION*. Quand l'abcès est sur le point de s'ouvrir, les téguments peuvent s'enflammer, et faire croire à l'existence d'un abcès chaud; les antécédents, la marche de la maladie, feront éviter l'erreur.

D'autres tumeurs développées dans la fosse iliaque pourraient s'engager dans le canal inguinal. M. Malgaigne cite un cas de ce genre : une tumeur hydatique volumineuse siégeant dans la fosse iliaque avait envoyé dans le canal inguinal un prolongement cylindroïde; les cas semblables sont trop rares pour qu'on puisse poser des règles pour le diagnostic.

*Testicule arrêté dans l'anneau.* Les deux testicules ne sont pas toujours descendus dans le scrotum à l'époque de la naissance; le gauche surtout reste plus longtemps dans la fosse iliaque, le canal inguinal ou entre les piliers de l'anneau cutané; il n'est pas rare de voir cet arrêt persister toute la vie et le testicule former une tumeur dont le siège varie avec le point où il est resté fixé. Cette tumeur est située au-dessus de l'arcade crurale, plus souvent à gauche qu'à droite, quelquefois des deux côtés; elle est ovoïde, mobile, souvent réductible, d'un volume à-peu près égal à celui du testicule, sans changement de couleur à la peau et sans fluctuation; la pression y détermine une sensation douloureuse tout à fait caractéristique; un signe important est l'absence du testicule dans le scrotum. Cet organe, dans sa position anormale, est sujet aux mêmes maladies inflammatoires ou organiques que lorsqu'il est contenu dans les bourses: l'orchite, les dégénérescences diverses n'y sont pas rares; la tumeur perdra quelques uns des caractères que nous lui avons assignés. Néanmoins les antécédents, la marche de la maladie rendront le plus souvent le diagnostic possible.

*Hydrocèle congénitale.* Le prolongement séreux qui accompagne le testicule dans les bourses ne s'oblitére guère que dans le cours du premier mois qui suit la naissance; il peut être le siège d'un épanchement séreux. L'hydrocèle congénitale forme une tumeur ovoïde, engagée dans le canal inguinal, transparente, réductible par la pression et le décubitus, par le fait du passage du liquide dans la ca-

vité péritonéale, augmentant au contraire dans la station; la sérosité baigne ordinairement le testicule; mais il se peut que la cavité séreuse n'arrive pas jusqu'à lui, et ne représente qu'une espèce d'appendice en cœcum de la séreuse abdominale. La tumeur est alors limitée; elle ne descend pas jusqu'au fond des bourses. L'ouverture de communication entre le péritoine et la poche remplie de liquide est ordinairement assez large; mais il arrive qu'elle s'oblitére, se rétrécit ou se dispose de telle façon que le liquide ne peut plus refluer. La tumeur est refoulée par la pression et non réduite. Elle présente, en un mot, les caractères des kystes séreux du cordon. Nous devons noter que cette maladie s'observe chez les nouveaux-nés et dans les premiers mois de la vie; continue à se montrer encore jusqu'à l'âge de huit à dix ans, rarement plus tard. L'âge du sujet met donc sur la voie du diagnostic.

*Tumeurs herniaires.* Le diagnostic des hernies de la région de l'aine est de la plus haute importance. La fréquence de ces tumeurs, leur gravité, les accidents pressants dont elles sont souvent le siège, rendent indispensable une connaissance approfondie de leurs caractères. Au point de vue du diagnostic différentiel, nous avons à résoudre les questions suivantes: 1° distinguer une hernie de toutes les autres tumeurs de l'aine; 2° la hernie reconnue, distinguer, d'après le siège, les hernies inguinale, fémorale et obturatrice; leurs variétés, leur degré; 3° reconnaître le viscère contenu dans la hernie; 4° diagnostiquer enfin les accidents et complications.

1° *Caractères généraux des hernies de l'aine.* Elles se présentent sous la forme de tumeurs ovoïdes ou arrondies, siégeant au-dessus ou au-dessous de l'arcade crurale, le plus souvent au niveau des anneaux; molles, sans fluctuation, souples, indolentes, sans changement de couleur à la peau, à base large; peu mobiles quand on leur imprime des mouvements de latéralité, susceptibles, au contraire, de se réduire, c'est-à-dire de disparaître quand on les presse dans une certaine direction opposée à celle qu'elles ont suivie en sortant de l'abdomen. Le décubitus dorsal, surtout si le bassin est élevé, amène éga-

lement cette disparition. La hernie réparait, au contraire, dans la position verticale, dans l'effort et sous l'influence de toutes les causes qui rétrécissent la cavité abdominale; de même la toux, en augmentant brusquement le volume de la tumeur, transmet une impulsion subite à la main qui la touche. Les caractères que nous venons d'énumérer appartiennent aux hernies dites réductibles; l'irréductibilité, comme nous le verrons, modifie singulièrement ces symptômes. Enfin il faut tenir compte des troubles fonctionnels causés le plus souvent dans les organes par leur déplacement, en l'absence même de toute complication. L'étude attentive de ces lésions physiologiques est un des éléments les plus importants du diagnostic.

*Hernies inguinales.* On comprend sous cette dénomination toutes les tumeurs herniaires qui reposent sur le ligament de Fallope entre l'épine iliaque antéro-supérieure et le bord externe du muscle grand droit abdominal, c'est-à-dire dans toute l'étendue de ce ligament; on se rappelle que le péritoine présente dans cette région trois fossettes: de là, trois espèces de hernies. La fossette externe donne passage à la hernie inguinale externe; c'est de beaucoup la plus fréquente. Elle parcourt le canal inguinal dans une partie ou la totalité de son étendue, et présente des variétés suivant le degré de déplacement des viscères et le point où ils viennent faire saillie sous la peau. Quelques hernies, qui doivent être rangées dans les hernies inguinales, se font en dehors de la fossette externe, plus ou moins près de l'épine iliaque; elles ont été désignées sous les noms de hernies ad-inguinales, d'éventrations sus-inguinales; elles n'ont aucun rapport immédiat avec les vaisseaux épigastriques ni avec le canal inguinal; elles s'engagent à travers les fibres des muscles transverse et petit oblique, et enfin par une éraillure de l'aponévrose du grand oblique.

La hernie inguinale ordinaire peut être incomplète ou complète. Elle est incomplète quand elle est encore dans l'épaisseur des parois abdominales, et n'est point encore en rapport avec la face profonde des téguments; elle a reçu différents noms. Ainsi on l'appelle intra-inguinale, in-

terstitielle, intra-pariétale, etc. Dans une variété décrite par Dance, les viscères peuvent s'insinuer entre les muscles larges de l'abdomen, et remonter plus ou moins haut dans les interstices cellulaires qui les séparent.

Dans une variété de hernie incomplète, les viscères engagés dans l'anneau du *fascia transversalis* poussent directement en avant les muscles abdominaux dont ils sont souvent coiffés. Ils ne s'engagent pas dans le canal inguinal: cette variété est dite *hernie inguinale directe*.

La hernie est complète, au contraire, quand les parties qui la forment sont directement en contact avec les couches sous-cutanées.

La hernie inguinale sort par l'anneau cutané, c'est le cas le plus commun, ou bien par une éraillure du pilier interne, du pilier externe, ou d'un point quelconque de la paroi antérieure du canal inguinal. On conçoit que, hors les cas où la hernie inguinale a débuté brusquement, la hernie complète a commencé par être incomplète, et qu'une partie des viscères qui la composent est toujours intra-inguinale. Plus tard, la tumeur descend dans les bourses chez l'homme, où elle prend le nom de hernie scrotale, dans les grandes lèvres chez la femme; mais plus rarement, la variété pariétale y étant plus commune à cause de l'étroitesse de l'anneau cutané.

Enfin la hernie congénitale suit encore le trajet du canal inguinal, en s'engageant dans le canal séreux que lui fournit le canal inguinal non oblitéré. On distingue celle du nouveau-né et celle de l'adulte. Dans le premier cas, elle suit le testicule dans sa descente progressive; ou bien pousse elle-même le péritoine dans les bourses, quand la glande reste fixée dans la fosse iliaque. Dans le second cas, il semble que la tunique vaginale ne soit point complètement oblitérée, mais ne présente qu'un pertuis peu étendu. Sous l'influence d'un effort, ce conduit est dilaté subitement par les viscères qui arrivent d'un seul coup jusqu'au testicule.

La fossette moyenne donne passage à la hernie inguinale interne, qui serait mieux appelée moyenne ou directe; refoulant le péritoine et le *fascia transversalis* entre les artères épigastrique et ombilicale, elle

vient directement se faire jour à travers l'anneau cutané.

Les viscères peuvent enfin s'engager aussi, mais bien rarement, par la fossette interne pour aboutir à l'anneau cutané. Cette hernie ne diffère de la précédente que par son trajet oblique en dehors et en avant; elle porte le nom de hernie sus-pubienne.

Après cette énumération indispensable, voyons à quels caractères nous reconnaitrons les variétés de la hernie inguinale.

Les éversions sus-inguinale, ad-inguinale, forment des tumeurs d'un volume assez peu considérable, plus ou moins saillantes, à base assez large, facilement réductibles par une pression directe. Elles occupent la partie moyenne de l'arcade crurale ou un point plus rapproché encore de l'épine iliaque. Le canal inguinal sera parfaitement libre, et ne renfermera que le cordon.

La hernie incomplète, ou bubonocèle, se présente sous la forme d'une tumeur arrondie ou cylindroïde, située à 9 ou 10 centimètres de l'épine iliaque, au-dessus du ligament de Poupart, et dirigée dans le même sens. Soulevant la partie antérieure du canal inguinal, et laissant libre néanmoins son anneau cutané, elle simule un gonflement considérable de la portion inguinale du cordon. En général, elle se réduit, et se reproduit facilement; son volume est rarement très considérable; il peut néanmoins parvenir à celui d'un œuf de dinde; elle n'est ni rouge, ni chaude, ni douloureuse à la pression. Si l'on introduit le doigt dans le canal inguinal, et qu'on fasse tousser le malade, le sac viendra repousser directement l'extrémité digitale. Un embonpoint extrême qui masque toute la région, le petit volume de la tumeur à son début, rendent les investigations très difficiles, et par suite le diagnostic très incertain.

Dans la variété décrite par Dance, la paroi abdominale sera soulevée par une tumeur aplatie, inégale, présentant les signes des hernies, mais assez malaisée à réduire. Dans ces derniers temps, nous avons eu occasion d'en observer un fort bel exemple présenté par M. Laboulbène à la Société de biologie. La masse intestinale était volumineuse et se réduisait difficile-

ment. (*Bulletin de la Société de biologie*, 1850.)

Si la hernie se fait jour par une éraillure de l'aponévrose du grand oblique en dehors de l'anneau cutané, celui-ci reste libre et ne renferme que le cordon. Ces hernies sont moins obliques que les hernies inguinales ordinaires, rentrent le plus souvent par une pression directe, par une ouverture irrégulière; leur volume est ordinairement petit.

La hernie inguinale complète descend plus ou moins bas dans le scrotum. Elle constitue une tumeur ovoïde, dont l'axe est dirigé en bas et en dedans. Elle s'arrête plus ou moins près du testicule dont elle est séparée par une espèce de collet. Mais elle peut quelquefois descendre plus bas et se placer au-devant de lui, beaucoup plus rarement derrière. On la suit jusqu'à l'anneau, puis dans le canal, jusqu'à la fosse iliaque. Lorsqu'elle est réduite, le doigt s'engage sans peine dans l'anneau cutané largement dilaté, et peut parcourir tout le canal. Le cordon spermatique est généralement situé à son côté interne et postérieur: c'est de toutes les hernies inguinales celle qui peut acquérir le plus de volume. Dans ce cas, le trajet inguinal cesse d'être oblique; les deux anneaux dilatés se trouvent directement au-devant l'un de l'autre; la hernie devient presque directe.

La hernie congénitale suit le même trajet que la hernie précédente; mais sa marche est bien différente chez l'enfant nouveau-né et chez l'adulte. Chez l'enfant, elle est en général en contact avec le testicule qu'elle coiffe plus ou moins complètement, et qu'elle dépasse souvent en bas. La rainure qui sépare de coutume la glande séminifère des viscères n'existe pas; aussi elle se réduit généralement sans peine. Quand elle adhère au testicule, elle l'entraîne en haut pendant sa réduction. La circonstance de l'âge éclaire beaucoup le diagnostic. Chez l'adulte, la hernie qui suit le canal séreux non oblitéré apparaît brusquement et s'étrangle presque toujours dès son début. Quelquefois les viscères passent au-devant du testicule retenu dans l'anneau, ou bien restent dans le canal derrière lui: c'est alors une hernie congénitale intra-inguinale.

Chez la femme, la hernie inguinale se présente avec les mêmes nuances que chez l'homme; mais elle fait plus rarement saillie dans la grande lèvre. Elle forme une tumeur peu saillante, moins bien circonscrite, beaucoup plus oblique; se réduit assez facilement, est peu mobile, sans transparence, et ne pourrait être confondue qu'avec des kystes séreux ou avec des varices du cordon.

Il est plus difficile de la distinguer des hernies crurales, surtout chez les femmes très grasses ou celles dont les parois abdominales sont très relâchées.

*Hernie crurale.* On comprend sous ce nom toute hernie qui fait saillie à la cuisse en passant au-dessous du ligament de Poupart, depuis l'épine iliaque jusqu'à celle du pubis. Les chirurgiens modernes en ont établi trois variétés principales qui correspondent assez exactement à celles de la hernie inguinale : 1° la *hernie crurale externe*, qui se fait au-devant des vaisseaux fémoraux, en dehors de l'artère épigastrique, et n'a pas de rapport, par conséquent, avec le canal crural tel que nous l'avons décrit; 2° la *hernie crurale moyenne*, de beaucoup la plus commune, qui s'engage par l'anneau crural et vient distendre le canal du même nom; son collet est situé entre les artères ombilicale et épigastrique; 3° enfin la *hernie crurale interne*, qui se fait jour à travers des éraillures du ligament de Gimbernat. La première et la troisième variété sont fort rares; la deuxième, au contraire, est très commune; elle présente dans sa marche quelques degrés qu'il est important de connaître. Lorsque la hernie est commençante, elle pousse le péritoine dans l'anneau crural, et s'en forme un sac en doigt de gant; elle est encore incomplète, n'a point de collet, car sa base est plus large que son fond: c'est la *pointe de hernie* (Malgaigne). La tumeur qu'elle forme à la cuisse est fort petite et n'est guère perceptible que chez les sujets amaigris. Par ses progrès successifs, la hernie distend l'infundibulum, où elle peut acquérir un volume notable, grâce au peu de résistance de sa paroi antérieure; mais elle est, à cette époque, encore *interstitielle*. Enfin, les viscères dilatent un des orifices du *fascia cribriformis*, s'y engagent et se

développent librement sous la peau. La hernie est devenue complète, son collet siège à l'anneau artificiel qu'elle vient de créer (anneau crural inférieur). En général, cette ouverture est très rapprochée de l'arcade crurale; quand la hernie acquiert un grand volume, une partie de sa circonférence peut même se confondre avec ce ligament. La hernie crurale peut traverser le *fascia cribriformis* par plusieurs ouvertures. Tant que la hernie est interstitielle, sa direction est verticale; quand elle est complète, elle peut se porter en dedans, quoi qu'en ait dit Thomson, vers la grande lèvre ou le scrotum; et simuler une hernie inguinale: ces cas sont rares; en dehors, au-devant des vaisseaux fémoraux; en bas, jusqu'au voisinage même du genou; enfin en haut, ou en haut et en dehors, en recouvrant l'arcade crurale. Cette disposition est la plus commune; la flexion de la cuisse et les insertions du feuillet profond du *fascia superficialis* en rendent suffisamment compte. Le trajet de la hernie complète n'est pas rectiligne; mais c'est à tort qu'on l'a comparé à un Z, etc., etc.

Les hernies crurales sont moins fréquentes que les hernies inguinales; on les rencontre beaucoup plus souvent chez les femmes, et surtout chez celles qui ont eu des enfants, que dans le sexe masculin. Nous avons assez insisté sur les signes généraux des hernies pour être dispensé de reproduire ici ceux de la hernie crurale. Ce que nous en avons dit fera distinguer les tumeurs qu'elle forme de l'adénite, des abcès, de l'anévrisme, de la varice de la saphène. Mais, malgré la différence de siège, il n'est pas toujours facile de ne pas confondre la hernie crurale avec l'inguinale.

Il faut, pour éviter l'erreur, chercher avec soin les rapports de la tumeur; la hernie inguinale est au-dessus de l'épine du pubis, la hernie crurale au-dessous et en dehors; l'arcade crurale les sépare, mais il n'est pas toujours facile de reconnaître ce ligament. D'ailleurs les hernies inguinale et crurale, l'une en descendant, l'autre en remontant, peuvent le couvrir. Si la hernie est réductible, il est facile, en introduisant le doigt dans l'anneau, de reconnaître où l'on est; mais l'erreur est

surtout à craindre dans les hernies étranglées. Après l'incision des couches superficielles, on parviendrait le plus souvent à poser un diagnostic certain, dont l'importance, est extrême au point de vue du débridement.

La *hernie obturatrice* est celle qui s'engage à travers le canal du même nom; elle se trouve perdue dans les muscles de la partie supérieure de la cuisse, entre la branche horizontale du pubis et le bord supérieur du muscle obturateur externe, au-dessous du pectiné; elle est située profondément à 3 ou 4 centimètres plus bas que l'arcade crurale, en dedans des vaisseaux fémoraux. Nous nous étendrons peu sur cette hernie, dont l'un de nous a observé un cas à la Salpêtrière; elle est fort rare, le plus souvent méconnue.

Une hernie inguinale, crurale ou obturatrice, étant reconnue, il faut savoir encore quel est le viscère qui la forme. Tous les viscères abdominaux, à l'exception peut-être du pancréas et du duodénum, ont été trouvés dans les hernies du pli de l'aine; mais il en est dont la présence est si rare, qu'à peine si l'on peut la soupçonner. Je citerai entre autres, le foie, la rate, l'estomac; on ne les rencontre guère que dans ces hernies volumineuses dont le sac constitue, pour ainsi dire, un autre abdomen implanté sur le premier. D'autres viscères, plus rapprochés du pli de l'aine, s'engagent rarement aussi dans ses canaux: ce sont l'utérus, qu'on n'y rencontre guère qu'à la suite de la hernie de l'ovaire; l'ovaire lui-même, entraînant ou non la trompe utérine; le testicule, la vessie. Dans l'immense majorité des cas, les hernies sont formées par l'intestin grêle ou l'épiploon, ou bien tous les deux réunis, plus rarement par le gros intestin, et particulièrement le cæcum et l'S iliaque. Voici, en quelques mots, les caractères auxquels on pourra reconnaître les principaux viscères déplacés.

La *hernie de l'ovaire* est plus souvent inguinale que crurale, quelquefois congénitale; elle forme une tumeur ovoïde du volume d'un œuf de pigeon, dure, rénitente, mate à la percussion, le plus souvent irréductible ou rentrant sans gargarisme; n'entraînant ni coliques, ni vomissements, ni constipation; donnant à la pression une sensation particulière; deve-

nant plus volumineuse, plus sensible à l'époque des règles. Dans cette hernie, on peut quelquefois sentir le ligament large tendu entre la fosse iliaque et l'anneau, et par le toucher constater une déviation de l'utérus. La malade accuse dans les régions lombaire, iliaque, hypogastrique, des tiraillements exaspérés par le décubitus sur le dos ou le côté opposé. L'ovaire peut se trouver dans la hernie avec quelque portion du tube digestif; il peut dégénérer, s'enflammer, présenter des kystes, toutes circonstances qui obscurcissent le diagnostic. Il est bon de noter que, malgré les signes énoncés plus haut, la majorité des hernies de l'ovaire ont été reconnues pendant une opération pratiquée dans la supposition d'une hernie étranglée ordinaire.

*Hernie du testicule.* Plus souvent arrêté dans le canal inguinal, le testicule peut néanmoins former une hernie crurale. Nous avons déjà exposé les caractères qui font reconnaître le testicule arrêté dans l'anneau; ils se reproduiraient en grande partie dans le cas que nous supposons; nous n'y reviendrons pas.

*Hernie de la vessie.* La cystocèle est assez rare; elle siège surtout dans le canal inguinal, chez l'homme, particulièrement chez le vieillard, chez la femme pendant la grossesse; son volume est sujet à varier, non seulement suivant la quantité de viscère hernié, mais encore suivant l'état de vacuité ou de plénitude du réservoir urinaire; généralement indolente, irréductible, munie d'un pédicule assez grêle; flasque si la vessie est vide; fluctuante, au contraire, si celle-ci est distendue par l'urine; dure, si elle renferme un calcul; la pression y détermine une diminution de volume, une sorte de réduction incomplète et provoque l'envie d'uriner; l'effort de la miction la rend plus grosse, plus restreinte. La sonde introduite dans la vessie ne peut plus se mouvoir du côté opposé à la hernie. L'état de gestation, la rétention d'urine, la lenteur du développement, l'apparition du côté du décubitus habituel, sont autant de commémoratifs utiles au diagnostic. La cystocèle peut être compliquée de la présence d'une anse intestinale, ou de calculs que leur dureté ferait reconnaître; elle est susceptible de l'étranglement.

**Entéroécèle.** L'intestin grêle forme, avons-nous dit, la grande majorité des hernies de l'aine; on l'y reconnaîtra aux signes suivants: tumeur le plus souvent réductible, molle ou rénitente, sonore à la percussion, grossissant comme par insufflation dans les efforts, la toux; sa réduction s'accompagne de gargouillements; le malade se plaint de troubles divers de la digestion, et surtout après le repas, de borborygmes, de coliques, de tiraillements; enfin le développement de l'entéroécèle est souvent brusque.

**Épiploécèle.** La hernie épiploïque offre une consistance particulière, élastique, mais sans rénitence; elle est molle, à surface inégale; pâteuse, assez mal circonscrite, mate à la percussion, souvent irréductible, ou bien rentrant lentement et sans gargouillement; elle donne lieu à moins de troubles dans les digestions que l'entéroécèle, et néanmoins détermine des tiraillements incommodes sur l'estomac et le côlon; quelquefois on sent, à travers la paroi abdominale, une bride verticale étendue de l'ombilic au pli de l'aine; l'épiploécèle se développe avec lenteur.

**Entéro-épiploécèle.** Le diagnostic de ces deux éléments réunis peut être fort difficile. La tumeur participe quelquefois de leurs caractères communs; mais, en général, la présence de l'épiploon masque celle de l'anse intestinale, surtout si celle-ci est petite et coiffée par le repli séreux. Toutefois quelques signes peuvent éclairer le diagnostic: la tumeur présentera en ses différents points une consistance inégale, et subira des variations de volume considérables et rapides; la réduction, qui pourra s'accompagner de gargouillement, sera incomplète; l'intestin se réduira; l'épiploon restera au dehors, souvent dans le canal inguinal, et ne rentrera qu'après, s'il n'a pas contracté d'adhérences, etc., etc. (*Voy. HERNIES, t. IV*).

**Hernie du gros intestin.** Le cœcum, l'S iliaque s'engagent le plus souvent dans le canal inguinal; les autres portions du côlon s'y trouvent plus rarement, le rectum jamais. Le cœcum, apparaît à droite, l'S iliaque ordinairement à gauche; néanmoins le contraire a été observé. Les tumeurs qu'ils forment, privées de sac dans un grand nombre de cas ou n'ayant qu'un

sac incomplet, sont généralement irréductibles, sonores à la percussion; elles gênent peu les digestions, mais causent souvent de la constipation; elles peuvent être distendues par des masses stercorales que le toucher distingue à travers les enveloppes herniaires. Le développement des hernies du gros intestin est, en général, lent et progressif; on a encore noté comme signe de la hernie de l'S iliaque l'impossibilité de faire pénétrer le liquide d'un lavement.

Les hernies peuvent présenter plusieurs accidents qu'il faut savoir distinguer. Nous ne nous occuperons ici que de l'*irréductibilité* et de l'*étranglement*. Une hernie peut, sans présenter de phénomènes alarmants, ne pas rentrer dans l'abdomen. Il est toujours facile de reconnaître cette complication; elle tient à la mauvaise direction du taxis, au volume trop considérable de la hernie, à la nature du viscère qui la compose, et enfin à des adhérences établies entre le sac et les organes déplacés. Nous ne pouvons ici donner de détails sur ces diverses dispositions, dont l'étude est faite à l'article *HERNIE*. Nous allons seulement examiner succinctement les caractères de la hernie étranglée.

**Tumeurs étranglées.** Une hernie est dite étranglée lorsqu'elle éprouve une constriction qui gêne la circulation sanguine et celle des matières stercorales, s'oppose à la rentrée dans l'abdomen, et donne lieu à des symptômes fâcheux (Gosselin, *Thèse d'agrég.*, 1844). Des tumeurs autres que les hernies peuvent donner lieu à une série de phénomènes alarmants qui simulent l'étranglement. Il importe donc de connaître: 1° les caractères de la hernie étranglée; 2° les cas dans lesquels une maladie différente pourra présenter les symptômes analogues. Dans le cas d'étranglement ou de pseudo-étranglement, toute erreur de diagnostic est grave; elle amène à pratiquer une opération inutile et dangereuse ou à ne pas faire une opération salutaire.

La hernie étranglée est irréductible, douloureuse au toucher, dure, immobile, sonore ou mate à la percussion, suivant l'organe; son volume, sa tension, ont augmenté; la peau qui la recouvre est rouge; elle s'accompagne d'accidents généraux, nausées, puis vomissements bi-

lieux ou stercoraux, éructations, hoquet, constipation, ballonnement du ventre, phénomènes de péritonite; poulx d'abord accéléré et fort, devenant bientôt filiforme; langue sèche, soif, sueurs, face grippée, prostration extrême; des accidents cholériformes peuvent même se manifester. L'un de nous a observé un cas de ce genre en 1847. En général, les accidents ont une marche rapide si le sujet est jeune, si la hernie a paru subitement, si elle est peu volumineuse, formée par l'intestin seul. La présence de l'épiploon peut retarder les accidents en diminuant l'intensité de la constriction intestinale. Quand la hernie est entièrement épiploïque; quand elle est volumineuse, habituellement non réduite, adhérente, les symptômes sont moins intenses, la marche est beaucoup plus lente. Ces cas, qu'il est fort important de distinguer à cause du traitement, constituent ce que quelques auteurs appellent *engouement* avec les chirurgiens du siècle dernier, mais que M. Malgaigne a démontré n'être le plus souvent qu'une inflammation des organes herniés ou du sac qui les renferme, sans étranglement véritable.

D'autres tumeurs formées par une cystocèle, une inflammation du cordon spermatique ou du testicule retenu dans l'anneau, un abcès chaud, ou par congestion, une adénite, une hernie graisseuse, enflammée, etc., peuvent simuler l'étranglement. L'embaras peut également survenir quand le sujet porte plusieurs hernies irréductibles, on ne sait à laquelle rapporter les accidents; ou bien lorsqu'une péritonite, un iléus, se développent chez un malade qui porte une hernie irréductible. Dans tous ces cas, que nous ne pouvons passer en revue (voy. HERNIE), le diagnostic se tirera surtout des antécédents, de la marche de la maladie et des caractères de la tumeur. Toutefois, si un examen minutieux lève ordinairement les doutes, il faut avouer qu'il est des conditions où l'on ne peut se prononcer que lorsque l'opération a mis les parties sous les yeux du chirurgien. Dans tous ces cas équivoques, il vaut mieux se décider à opérer, avec toutes les précautions, bien entendu, qu'exigent des circonstances aussi embarrassantes.

*Tumeurs consécutives aux hernies. Indé-*

pendamment des tumeurs herniaires que nous venons d'examiner, il en est d'autres qui ont leur origine dans les annexes de ces hernies, et qui se montrent alors que les organes splanchniques sont définitivement rentrés dans l'abdomen : nous voulons parler de diverses tumeurs formées par le sac, et des hernies graisseuses.

*Altérations du sac herniaire.* Après la réduction, le sac persiste et reste hors de l'abdomen. Quand il est sain, il ne fait point saillie; il en est autrement s'il a été le siège d'inflammations fréquentes; il peut sécréter des fausses membranes qui s'organisent; éprouver des transformations fibreuses, cartilagineuses, osseuses même, d'où résultent par conséquent des tumeurs diverses. Le diagnostic ne peut guère s'appuyer que sur les commémoratifs; car les caractères propres de la tumeur sont, par eux-mêmes, trop peu certains.

*Hydropisie du sac.* Sans parler de l'accumulation de liquide qui se fait presque toujours entre l'intestin et le sac, quelquefois entre celui-ci et les téguments dans les hernies étranglées, une accumulation de sérosité peut se faire dans le sac que les viscères n'occupent plus. Deux cas se présentent : ou la cavité communique avec l'abdomen, ou bien le collet de la hernie s'étant considérablement rétréci, cette communication n'existe plus. Dans le premier cas, la tumeur aurait les signes de l'hydropocèle congénitale ou des signes analogues, si le sac provenait d'une hernie crurale; dans le second, elle aurait les caractères des kystes en général, du cordon ou du tissu cellulaire. Les qualités du liquide, l'épaisseur des parois du kyste pourraient, il est vrai, masquer le véritable aspect de la tumeur; mais en revanche l'existence antécédente d'une hernie actuellement réduite, la marche de la tumeur rendraient possible le véritable diagnostic.

*Hernies graisseuses.* Deux opinions sont en présence relativement à la production de ces hernies : dans l'une, on admet que l'accumulation de la graisse se fait spontanément sous le péritoine, au voisinage des anneaux, et que, poussées par la pression des parois abdominales, ces masses adipeuses s'engagent dans les canaux, entraînant à leur suite le péritoine, qui forme à leur

suite un sac tout prêt à recevoir les viscères; les hernies graisseuses seraient alors causes productrices des hernies ordinaires. Une seconde opinion, qui tend à se généraliser, les regarde, au contraire, comme la conséquence de ces dernières; il se ferait autour d'anciens sacs ne contenant plus de viscères une accumulation de tissu graisseux qui tend à les oblitérer, à les chasser devant elle, et à former, aux lieux et place de la hernie réduite, une tumeur présentant des caractères, en général, assez obscurs, et d'autant plus embarrassante, qu'elle simule, lorsqu'elle s'enflamme, le cortège effrayant des symptômes de l'étranglement. Ces masses graisseuses peuvent présenter dans leur intérieur des abcès et des kystes développés dans le vestige du sac qu'elles renferment à leur centre; elles offrent la forme ovoïde ou arrondie, suivant qu'elles se montrent à la suite de hernies inguinales ou crurales; elles peuvent être bilobées, ou aplaties, et se perdre dans le tissu graisseux voisin, sans ligne de démarcation; leur volume est très variable; leur consistance molle, pâteuse, rappelle celle de l'épiploon; elles ne sont pas réductibles; la toux, les efforts, n'augmentent pas leur saillie et ne repoussent pas le doigt; elles sont indolentes, ne causent pas de troubles dans les fonctions digestives; elles ne présentent ni transparence, ni battements, ni expansion; le tégument qui les recouvre n'a pas changé de couleur. Le malade ne s'en aperçoit pas le plus souvent; mais, en l'interrogeant avec soin, on peut constater qu'il a été affecté d'une hernie à une époque plus ou moins reculée. Tels sont les signes que donneront les hernies graisseuses simples et sans inflammation. Quand elles renferment un kyste, elles peuvent simuler une entéro-épilocèle irréductible; quand elles sont enflammées, au contraire, elles offrent presque tous les signes de la hernie étranglée, et bien des fois la méprise a été commise et reconnue à l'opération. Il faut dire que la plupart des signes qu'on a donnés pour distinguer ces diverses complications sont très incertains, et que le plus souvent le diagnostic ne repose que sur des présomptions qu'on ne saurait établir d'avance.

*Tumeurs développées dans le testicule et ses enveloppes.* Ces tumeurs peuvent, par leurs progrès, suivre le cordon et arriver jusque dans le canal inguinal: tels sont les varices, les hydrocèles simples ou par infiltration, le sarcocèle. Ces diverses maladies n'appartiennent pas à la région. Au point de vue du diagnostic, on trouvera ce qui les concerne à propos des maladies des organes d'où elles proviennent. Voyez donc SCROTUM, TESTICULE, VARICOCELE, etc., etc.

ALPH. ROBERT ET VERNEUL.

**AIR.** L'air atmosphérique renferme normalement de l'oxygène, de l'azote, de l'acide carbonique, de l'ammoniaque, quelques traces d'hydrogène carboné et une quantité très variable de vapeur d'eau. Contrairement à l'opinion du docteur Prout, ces divers principes gazeux n'ont contracté entre eux aucune combinaison chimique; ils sont parfaitement indépendants les uns des autres et n'existent dans l'air qu'à l'état de simple mélange. Répandu uniformément autour de notre planète, l'air constitue une masse gazeuse énorme de quatorze à quinze lieues d'épaisseur, dont la composition chimique et les conditions physiques exercent une grande influence sur tous les êtres qui vivent à la surface de la terre. Les animaux et les végétaux lui empruntent incessamment des matériaux nécessaires à l'accomplissement de leurs fonctions; leur développement complet et même leur existence sont entièrement subordonnés aux circonstances que crée autour d'eux cet océan gazeux qui les enveloppe de toutes parts. Une étude approfondie de l'air atmosphérique peut seule fournir aux physiologistes et aux médecins les éléments indispensables pour la solution de plusieurs des grands problèmes qui sont le sujet ordinaire de leurs méditations et de leurs recherches. Dans cet article, nous nous occuperons successivement:

1° Du rôle joué par les divers éléments de l'air dans l'accomplissement des phénomènes de la vie.

2° De la composition normale de l'air et de ses principales altérations.

3° De l'influence exercée sur l'économie par la pression atmosphérique.

§ I. DU RÔLE JOUÉ PAR LES DIVERS ÉLÉMENTS DE L'AIR DANS L'ACCOMPLISSEMENT DES PHÉNOMÈNES DE LA VIE. Pour se faire une



juste idée des rapports de l'air avec les êtres vivants, il est nécessaire de considérer à part chacun de ses éléments gazeux et de rechercher à quel titre il intervient en réalité dans l'accomplissement des phénomènes de la vie.

1° *Oxygène*. Pendant toute la durée de leur existence, les animaux empruntent à l'air ambiant une quantité d'oxygène variable avec l'espèce animale que l'on considère, mais nécessaire, indispensable au maintien de la vie. Ce gaz, introduit dans les humeurs animales, circule avec elles, s'engage dans des combinaisons chimiques déterminées, et finalement est expulsé au dehors sous forme d'eau et d'acide carbonique. Chez les mammifères et les oiseaux, cet échange de gaz entre le sang et l'atmosphère a pour siège à peu près exclusif la surface pulmonaire; chez les animaux inférieurs, la peau joue souvent un grand rôle dans l'accomplissement de la fonction respiratoire, et toutes les surfaces directement accessibles au milieu ambiant jouissent, à un haut degré, de la propriété d'absorber l'oxygène et d'exhaler l'acide carbonique produit. L'oxygène est donc l'agent principal essentiel de la respiration dans toute la série animale. Le mécanisme de cette fonction importante est des plus simples, et, pour en donner une idée sommaire, nous ne parlerons que de ce qui se passe chez l'homme et chez les animaux supérieurs.

Le sang veineux arrive dans le poumon noir et riche en acide carbonique. En même temps, à travers la trachée, l'air est introduit riche en oxygène, et pénètre jusqu'aux extrémités des dernières ramifications bronchiques. Là se trouvent en présence, et séparés seulement par des membranes humides très minces, un liquide, le sang veineux chargé d'acide carbonique libre, et un gaz, l'air, contenant 21 pour 100 d'oxygène. A travers ces membranes, en vertu des lois physiques de l'échange des gaz, le sang cède son acide carbonique qui est exhalé plus tard dans l'expiration, l'air abandonne son oxygène qui, dissous dans le liquide sanguin, est lancé dans le torrent circulatoire. Au moment où s'effectue cet échange de gaz, le sang, devenu riche en oxygène, change de couleur: de sang vei-

neux et noir, il passe à l'état de sang artériel rutilant. L'oxygène ainsi introduit dans la circulation se trouve en présence des graisses, des sucres, des alcools que la digestion verse sans cesse dans le liquide sanguin: il agit chimiquement sur ces matières ternaires et se combine avec leur carbone et leur hydrogène. L'économie devient alors le siège d'une double combustion qui commence sans doute dans les grosses artères, mais qui s'effectue surtout dans les capillaires généraux, lorsque le mélange est devenu plus intime entre le principe comburant et les matériaux combustibles, par suite de la division extrême qu'éprouve le sang forcé de passer à travers les canaux innombrables et d'un si petit calibre dont se compose le système capillaire. La présence de l'urée et de l'acide urique dans les urines démontre que l'oxygène n'attaque pas seulement les matières ternaires dont nous venons de parler. Pendant l'acte de la respiration, l'oxygène agit aussi sur une certaine quantité de matières quaternaires albuminoïdes, et les fait passer à un degré plus avancé d'oxydation. Ces diverses combustions produisent la chaleur nécessaire au maintien de la température propre des animaux, et fournissent, comme résultats définitifs, de l'eau, de l'urée et de l'acide urique qui sont éliminés par les urines, et de l'acide carbonique qui, dissous dans le sang veineux, lui donne sa couleur noire, et va s'échapper au dehors à travers la membrane pulmonaire, en même temps qu'il est remplacé par une nouvelle dose d'oxygène.

L'oxygène de l'air joue aussi un rôle important dans le développement des végétaux. Pendant toute la durée de la *germination*, la graine respire comme un animal: elle emprunte à l'air de l'oxygène et exhale de l'acide carbonique. Sans oxygène il n'y a pas de germination possible. Lorsque la *végétation* commence, la respiration des plantes change de nature, elle ne s'accomplit plus aux dépens de l'oxygène de l'air. Cependant si ce gaz perd alors de son importance relativement à la nutrition générale du végétal, il continue à jouer un grand rôle dans les phénomènes dont la plante est le siège, en tenant sous sa dépendance la fonction de la reproduction.

La fleur, en effet, par toutes ses parties colorées, puise de l'oxygène dans l'air ambiant. Cet oxygène, ainsi absorbé, se combine avec l'hydrogène et le carbone de la sève, produit de la chaleur, de l'eau et de l'acide carbonique qui est rendu à l'atmosphère par exhalation.

2° *Azote*. Dépourvu de toute propriété stimulante et tonique, l'azote, si abondant dans l'atmosphère qu'à lui seul il en constitue les 79/100, ne joue probablement d'autre rôle, par rapport aux phénomènes de la vie, que celui d'une matière inerte destinée à tenir dans un état convenable de division et de dissémination les matériaux actifs auxquels il se trouve mélangé.

Les expériences récentes de M. Regnault sur la respiration prouvent que les animaux sains et pourvus d'une alimentation suffisante, loin d'absorber l'azote de l'air, exhalent, au contraire, une très faible proportion de ce gaz. Il résulte des mêmes expériences que les animaux soumis à l' inanition peuvent, dans certains cas, emprunter à l'atmosphère une très minime proportion d'azote. Ajoutons que d'ailleurs tous les animaux excrètent constamment, sous forme d'urée et d'acide urique, une quantité considérable d'azote.

La science doit à M. Boussingault des recherches importantes sur les phénomènes chimiques de la végétation. Ce savant a démontré que certaines plantes, telles que le trèfle et les pois fixent, pendant leur développement, une certaine quantité d'azote emprunté à l'atmosphère. Tout porte à penser que cet azote n'est pas absorbé à l'état libre, mais provient de la fixation et de la décomposition de l'ammoniaque qui entre normalement dans la composition de l'air.

3° *Acide carbonique*. L'acide carbonique est en réalité pour les végétaux ce que l'oxygène est pour les animaux; ce gaz joue, à ce titre, un rôle d'une importance immense dans les phénomènes de la vie à la surface du globe. La disparition de cet élément de notre atmosphère entraînerait, comme conséquence immédiate et directe, la cessation de toute végétation à la surface de la terre. Or, comme en définitive les végétaux sont le grand réservoir qui sert directement ou indirectement à l'alimen-

tation de tous les animaux, la cessation de la végétation serait bientôt suivie de la destruction de toutes les espèces animales.

Nous avons vu précédemment qu'un des principaux résultats de la respiration des animaux était la formation et l'exhalation d'une quantité considérable d'acide carbonique. M. Morren, dans ces dernières années, a mis en évidence un fait inattendu et d'une haute importance relativement à l'action exercée par une certaine classe d'animaux sur l'air atmosphérique. Il résulte de ses savantes recherches, que les animaux microscopiques de couleur verte et rouge qui apparaissent à la surface des eaux stagnantes ont la propriété, sous l'influence de la radiation solaire, d'absorber l'acide carbonique de l'air, de le décomposer et de dégager de l'oxygène. D'après les travaux de M. Morren, il en serait de même de ces infusoires qui existent dans l'eau de la mer tellement nombreux dans certains parages, que l'eau en est vivement colorée, et que même elle en perd quelquefois une partie de sa liquidité.

Mais c'est dans les phénomènes de la vie végétale que l'acide carbonique de l'air prend toute son importance. Sous l'influence de la radiation solaire, les parties vertes des végétaux absorbent incessamment de l'acide carbonique, le décomposent, fixent le carbone et rendent l'oxygène au milieu ambiant. L'atmosphère est donc, sinon l'unique, du moins la principale source du carbone qui entre pour une si forte proportion dans la composition de la tige des plantes et des troncs des arbres de nos forêts. C'est une atmosphère très chargée d'acide carbonique qui a fourni les matériaux de cette végétation antédiluvienne si belle et si riche, dont les débris ont suffi pour produire les immenses dépôts de houille qui existent en-  
foués dans le sein de la terre.

Les parties vertes des végétaux, qui seules peuvent opérer la décomposition de l'acide carbonique, ne possèdent plus la propriété de se reproduire au daguerréotype : fait très important, sans doute, puisqu'il prouve que ce sont les rayons chimiques de la radiation solaire qui, absorbés par les feuilles, leur communiquent cette faculté de décomposition indispensable à la nutrition du végétal.

4° *Ammoniaque*. L'azote entre pour une certaine proportion dans la composition des tissus des végétaux. Tout porte à penser que les plantes ne peuvent fixer l'azote qu'à la condition qu'il leur soit présenté sous forme d'ammoniaque. Sans doute les engrais et autres matières organiques en décomposition dans le sein de la terre fournissent aux végétaux une partie de l'ammoniaque qui leur est nécessaire; cependant M. Boussingault a démontré que les plantes puisent dans l'atmosphère une partie de l'azote indispensable à leur nutrition. Dès lors on comprend sans peine le rôle et toute l'importance de la faible proportion d'ammoniaque dont des recherches récentes ont constaté la présence normale dans l'air atmosphérique.

5° *Hydrogène carboné*. L'air atmosphérique contient normalement quelques traces d'hydrogène carboné. Ce gaz paraît n'avoir aucune espèce d'importance au point de vue des phénomènes de la vie. Trop peu abondant pour être nuisible, il ne fournit aux animaux, ni aux végétaux, aucun des matériaux nécessaires à leur nutrition et à leur développement.

6° *Vapeur d'eau*. La présence d'une certaine quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère est indispensable à l'existence des êtres organisés à la surface de la terre. Dans un air entièrement privé de vapeur d'eau, les plantes et les animaux ne tarderaient pas à se dessécher complètement et à périr. Par contre, un air constamment saturé d'humidité modifierait considérablement les exhalations aqueuses, et exercerait une très fâcheuse influence sur les êtres vivants. D'ailleurs, au milieu des continents, loin des mers, des grands lacs et des grandes rivières, n'est-ce pas la vapeur d'eau répandue dans l'atmosphère, ici précipitée sous forme de pluies, là dispersée en rosées abondantes, ailleurs absorbée directement, qui fournit aux végétaux un des deux éléments principaux de leur constitution? La charpente d'une plante quelconque, en effet, composée de tissu ligneux, de tissu cellulaire, d'amidon et de matières gommeuses, peut être représentée par 42 molécules de charbon unies à 40 molécules d'eau. Le charbon et l'eau, telle est la base essentielle de tout végétal; l'acide carbonique et l'humidité atmos-

phérique, telles sont les deux grandes conditions de son développement.

Nous devons nous borner, en ce moment, à ces considérations sommaires, une étude complète de l'influence de l'humidité atmosphérique sur les êtres organisés fait partie essentielle de l'histoire des climats, et ne saurait trouver place dans un article qui a surtout pour but de déterminer avec une rigueur convenable la composition de l'air ambiant.

§ II. DE LA COMPOSITION NORMALE DE L'AIR ATMOSPHÉRIQUE; ET DE SES PRINCIPALES ALTÉRATIONS. Il n'est pas de notre sujet de rappeler ici toutes les tentatives entreprises pour déterminer exactement la composition de l'air, ni de tracer l'historique ou l'exposition des divers procédés employés à cet effet. Nous devons nous contenter de reprendre l'un après l'autre les divers principes qui, par leur mélange, constituent la masse gazeuse de l'atmosphère, et d'indiquer leurs proportions telles qu'elles ont été fixées par les travaux récents de MM. Dumas, Boussingault, Regnault, etc.

L'analyse chimique a démontré que, pour 400 parties, l'air contient, en volume, 20,8 d'oxygène et 79,2 d'azote. La densité de l'oxygène étant notablement plus grande que celle de l'azote, il en résulte que, en poids, 400 parties d'air fournissent 23 d'oxygène et 77 d'azote. Les analyses d'air pris à de très grandes hauteurs, celles que divers savants ont répétées en divers lieux de l'Europe, démontrent que les proportions d'oxygène et d'azote sont les mêmes dans toute l'étendue de l'atmosphère. Dans un beau travail sur la composition des gaz dissous par les eaux stagnantes et dans l'eau de mer, M. Morren a démontré que, sous l'influence de la radiation solaire, l'air pris à la surface des flaques d'eau de mer recouvertes d'une végétation fort abondante pouvait contenir jusqu'à 23,67 d'oxygène pour 400 en volume. Cette augmentation énorme de la proportion d'oxygène est évidemment due, dans ce cas, à la décomposition de l'acide carbonique de l'air par les végétaux. Mais M. Morren nous a appris que les animalcules de couleur verte ou rouge qui apparaissent à la surface des mers et des eaux douces stagnantes respirent comme des végétaux; une élévation

semblable de la proportion d'oxygène doit donc accompagner l'apparition de ces infusoires. Ceci pourra nous servir à comprendre comment M. Lewy a trouvé que l'air recueilli sur la mer du Nord au mois de mai donnait 23,446 d'oxygène pour 400 en poids, tandis que l'air de la terre ne fournissait que la proportion d'oxygène normale 23 pour 400 en poids. Il est vrai qu'à son retour de Copenhague, au mois d'août suivant, M. Lewy, ayant recueilli de l'air en mer, ne trouva plus dans ce gaz que 22,6 d'oxygène pour 400 en poids. Dans ce dernier cas, l'atmosphère reposant sur la mer aurait donc été dépouillée d'une partie de son oxygène. Ce dernier résultat ne présente rien de contradictoire avec le premier. On comprend, en effet, facilement comment, en l'absence d'infusoires, l'eau de la mer, obligée de fournir de l'oxygène pour la respiration des animaux qui vivent dans son sein, doit puiser ce gaz dans l'atmosphère placée immédiatement à la surface des flots, et comment, par suite, dans ces circonstances, l'air de la mer doit se trouver un peu moins riche en oxygène que l'air de la terre. Ces expériences de MM. Morren et Lewy nous montrent comment les phénomènes de la végétation et de la respiration de ces infusoires microscopiques peuvent localement altérer la composition de l'air. Sauf ces variations toutes locales que nous devons signaler, les proportions d'oxygène et d'azote de l'air atmosphérique sont constantes.

En quelque lieu qu'il soit recueilli, dans les plaines ou sur les montagnes, dans les villes ou dans les campagnes, sur les continents ou sur les mers, l'air contient toujours une quantité notable d'acide carbonique. La proportion de ce gaz peut varier de 3 à 6 pour 40,000 parties d'air atmosphérique. Généralement l'acide carbonique entre pour 4/40,000 dans la composition de l'air. Sans doute, en réfléchissant à l'action de réduction que les plantes exercent sur l'acide carbonique, tant qu'elles sont exposées à l'action directe de la radiation solaire; en voyant, en outre, les animaux verser continuellement dans l'atmosphère des torrents d'acide carbonique formé dans l'acte de la respiration. on est tenté d'admettre que la

proportion de ce gaz doit varier avec les saisons, qu'il doit être plus abondant la nuit que le jour. Tout cela doit être vrai, toutes ces prévisions seraient facilement vérifiées si l'on expérimentait dans des espaces clos, et se vérifient, en effet, tous les jours sur des masses d'air confiné; mais, en présence de l'immense étendue de l'atmosphère, ces causes de variations toutes locales n'entraînent dans la composition de l'air que des altérations négligeables et qui échappent à peu près complètement aux moyens d'observation les plus délicats. Ainsi, MM. Boussingault et Lewy ont démontré que l'air recueilli à Andilly, près Montmorency, contenait 2,909 pour 40,000 d'acide carbonique, et qu'en même temps l'air recueilli à Paris fournissait 3,190 d'acide carbonique pour 40,000. Sans doute la variation constatée est dans le sens où l'on pouvait la prévoir; mais une si faible différence entre deux localités placées dans des conditions si opposées au point de vue de la production de l'acide carbonique étonne au premier abord des médecins habitués à se préoccuper, avec juste raison, de l'insalubrité des habitations où existent beaucoup d'animaux et des foyers de combustion, alors que la ventilation n'est pas bien exactement établie. Cela tient à ce que les phénomènes qui se passent en plein air et sur de grandes superficies de terrain ne sont nullement comparables à ceux que nous observons dans des espaces clos et de peu d'étendue. Et, pour fixer nos idées à ce sujet, analysons avec soin un exemple particulier.

Il résulte d'une estimation approximative de M. Boussingault, que la respiration de l'homme et des animaux, et les foyers de combustion destinés au chauffage et à l'éclairage, produisent à Paris, en vingt-quatre heures, 2,944,644 mètres cubes d'acide carbonique. Sans doute si, par un moyen quelconque, une pareille masse d'acide carbonique pouvait être retenue dans l'enceinte de Paris, l'air ne tarderait pas à en être assez profondément vicié pour devenir absolument irrespirable. Mais, en supposant même que ce gaz fût formé instantanément, étendu uniformément sur le sol de cette grande ville qui ne compte pas moins de 34,396,800 mètres carrés de surface *intra muros*, il ne formerait

qu'une couche de moins de un décimètre d'épaisseur. Qu'on fasse maintenant agir la force de diffusion des gaz et les courants d'air qui balayent, dans tous les sens, les rues de la capitale; qu'on réfléchisse surtout à ce fait, que l'acide carbonique ne se forme que peu à peu dans l'espace de vingt-quatre heures, et que la majeure partie de cet agent s'échappe dans les régions supérieures de l'atmosphère à travers les tuyaux des cheminées, et l'on concevra facilement comment l'air peut ne pas être vicié sensiblement, malgré la persistance de ces causes locales d'absorption d'oxygène et de production d'acide carbonique. Cet exemple est éminemment propre à nous montrer comment, malgré toute la puissance des hommes réunis en société, leurs moyens d'action et leurs travaux sont négligeables en face de la grandeur et de l'étendue des phénomènes naturels qui s'accomplissent autour d'eux.

En supposant que les végétaux cessassent de fonctionner, les animaux trouveraient encore dans l'atmosphère une source d'oxygène assez considérable pour suffire pendant de longues suites de siècles aux besoins de leur nutrition et de leur développement. Mais les végétaux, en décomposant l'acide carbonique exhalé par les animaux et celui que vomissent les volcans, rendent continuellement à l'air une quantité d'oxygène égale et peut-être même supérieure à celle dont il a été dépouillé, et de cet antagonisme du règne animal et du règne végétal, résulte un véritable équilibre mobile qui maintient l'intégrité de composition de l'atmosphère et assure à tout jamais la permanence des conditions extérieures nécessaires au développement des êtres vivants à la surface du globe.

Cependant la proportion d'acide carbonique dans l'air peut varier de 3 à 6 pour 10,000 parties. Ces variations se présentent fréquemment, leur observation est simple et facile. Ce ne sont ni les animaux, ni les végétaux, qui exercent cette influence sur la composition de l'atmosphère; c'est, dans un simple phénomène météorologique, que nous trouverons la cause de ces oscillations. L'eau de la pluie, en traversant l'atmosphère, dissout et précipite à terre l'acide carbonique; cette eau, en s'évaporant, laisse ensuite ce gaz se

dégager dans l'air. Telle est la véritable origine des variations de la proportion d'acide carbonique dans l'atmosphère.

Les travaux de Liebig ont démontré que l'eau de pluie, dans les temps d'orage, contient de l'azotate d'ammoniaque. La formation de ce sel s'explique facilement par l'action des grandes étincelles électriques sur de l'air chargé d'humidité. Au moment du passage de l'éclair, l'eau est décomposée, l'oxygène se combine avec l'azote et forme de l'acide azotique, tandis que son hydrogène se porte sur l'azote de l'air pour produire de l'ammoniaque. La présence de l'azotate d'ammoniaque rend parfaitement compte de l'influence favorable des pluies d'orage sur la végétation. Dans ces dernières années, Fresenius, agissant sur de grandes masses d'air, a démontré l'existence normale de l'ammoniaque dans l'atmosphère. Il résulte, des expériences de ce savant, que 1,000,000 de parties d'air, en poids, renferment moyennement 0,133 d'ammoniaque. En tenant compte de l'immensité de la masse gazeuse qui constitue l'atmosphère, on comprend sans peine que l'ammoniaque, malgré l'exiguité de cette proportion, existe cependant dans l'air en quantité assez considérable pour fournir tout l'azote que les plantes lui empruntent. D'ailleurs la proportion de l'ammoniaque est variable: la nuit, l'air en contient 0,469, tandis que le jour il n'en fournit que 0,098. Cela tient à ce que le matin la rosée qui se dépose doit entraîner avec elle une certaine quantité d'ammoniaque en dissolution. Par la même raison, la proportion d'ammoniaque est plus faible dans l'air à la suite de grandes pluies.

Des eaux stagnantes s'échappe continuellement un gaz dû à la décomposition des matières organiques enfouies dans les vases, et qui a reçu le nom de *gaz des marais*. Certaines mines de houille fournissent le même gaz; c'est lui qui donne lieu aux feux naturels que l'on connaît en Italie sur les pentes septentrionales des Apennins, et qui existent dans un très grand nombre d'autres lieux. Ce gaz des marais est un hydrogène carboné; on en trouve quelques traces dans l'air atmosphérique où il ne joue aucun rôle.

L'atmosphère, contient enfin d'une ma-

nière constante et comme partie essentielle de sa composition, une quantité de vapeur d'eau variable avec la température, les saisons, les diverses heures du jour et de la nuit, la latitude, la hauteur au-dessus du niveau de la mer, la situation maritime ou continentale des lieux, les conditions météorologiques et la direction des vents. L'histoire de l'humidité atmosphérique, de ses causes et de ses effets, est une partie trop importante de la climatologie pour que nous puissions l'aborder dans cet article.

Après avoir étudié en particulier chacun des éléments qui, par leur mélange, constituent l'air atmosphérique, nous devons appeler l'attention des médecins sur une altération particulière de l'air due à l'apparition d'un principe nouveau très délétère et qui n'entre pas normalement dans sa composition. Ce gaz est l'hydrogène sulfuré dont M. F. Daniell a démontré l'existence d'une manière incontestable dans un beau travail exécuté, dans ces dernières années, sur l'eau des rivières de la côte occidentale d'Afrique; en même temps il a parfaitement indiqué les circonstances de sa production. Cet habile observateur a démontré qu'à l'embouchure des grands fleuves, le mélange des eaux douces et des eaux salées est accompagné de la production d'une quantité considérable d'hydrogène sulfuré. Ce gaz est d'abord tenu en dissolution dans les eaux où sa présence est facile à constater, et ces eaux, à leur tour, le cèdent à l'atmosphère. L'acide sulfhydrique produit dans ces circonstances est le résultat de la réaction exercée par les matières organiques en décomposition sur les sulfates que les eaux tiennent en dissolution. Quand on se rappelle que 4/1500 d'hydrogène sulfuré mêlé à l'air agit d'une manière toxique sur les petits animaux; il est permis de se demander si l'insalubrité des villes et des localités placées dans le voisinage de l'embouchure des grands fleuves ne reconnaît pas, pour une de ses causes principales, la présence dans l'atmosphère d'une très faible proportion de ce gaz délétère. Montfalcon a consigné, dans son *Histoire des marais*, des observations excellentes pour prouver, qu'à la suite de l'irruption des eaux salées de la mer dans les marais d'eau douce, les

effluves paludéens prennent un degré insolite d'activité. Toutes les fois que, par une cause quelconque, un mélange semblable avait lieu, les contrées environnantes étaient ravagées par des épidémies de fièvres graves qui disparaissaient dès que la séparation des eaux salées et des eaux douces était effectuée. Or, ne doit-il pas se produire la d'une manière accidentelle des phénomènes analogues à ceux que Daniell a étudiés à l'embouchure des fleuves? Malgré toute la réserve que commande un sujet aussi grave, il est impossible de ne pas tenir grand compte de cette production d'hydrogène sulfuré quand il s'agit de rechercher les causes de l'insalubrité de certaines localités.

Si nous voulions passer en revue les causes locales de viciation de l'air, nous aurions à parler des recherches qui ont été entreprises dans ces derniers temps sur les masses d'air confiné. Nous trouverions ainsi de bons travaux à analyser, nous aurions à signaler des résultats importants au point de vue de l'hygiène publique et de l'hygiène privée. Cette étude, d'un très haut intérêt, ne saurait être placée, pour ainsi dire accidentellement, dans un article sur l'air atmosphérique en général. C'est une véritable question d'hygiène qui sera traitée plus naturellement et avec plus de fruit à propos des conditions de salubrité des habitations.

§ III. DE L'INFLUENCE EXERCÉE SUR L'ÉCONOMIE PAR LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. L'air exerce dans toutes les directions une pression mécanique à laquelle les êtres vivants sont nécessairement soumis comme tous les corps placés à la surface de la terre. Cette pression, variable avec les circonstances météorologiques, est de 1,033 grammes par centimètre carré de surface au niveau de la mer où le baromètre marque 760 millimètres; elle diminue à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère.

À Paris, la hauteur moyenne du baromètre est de 756 millimètres; ses variations sont assez considérables. En 1821, il s'est élevé à 781 millimètres, et en 1822 il est tombé à 713; ce sont les plus fortes oscillations observées. Il en résulte qu'à Paris, la pression atmosphérique moyenne est de 1,028 grammes par centimètre

carré de surface; elle s'est élevée à 4,052 grammes en 1824, et s'est abaissée à 970 grammes en 1822. La surface du corps humain étant évaluée à 47,500 centimètres carrés, un homme adulte supporte donc à Paris, moyennement, de la part de l'atmosphère, une pression extérieure totale de 47,990 kilogrammes. Cette pression extérieure s'est élevée en 1824 à 48,440 kilogrammes, et s'est abaissée en 1822 à 46,975 kilogrammes.

Il ne faut pas oublier que cette pression extérieure totale exercée par l'atmosphère sur le corps de l'homme est la somme de pressions partielles de sens inverse qui se font équilibre elles-mêmes tant dans la direction verticale que dans la direction horizontale. Elle ne peut donc être assimilée ni à un fardeau à supporter, ni à un obstacle à surmonter. La pression atmosphérique, quelle que soit son intensité, ne peut créer ni une charge pesant sur le corps de l'homme, ni une gêne s'opposant à la liberté de mouvement de ses membres.

Cependant la pression atmosphérique introduit dans le mécanisme des membres inférieurs de l'homme un élément que nous devons signaler ici. La tête du fémur est une demi-sphère reçue dans la cavité cotyloïde, également hémisphérique. La cavité articulaire garnie de ses bourrelets graisseux et la tête du fémur qu'elle reçoit sont si bien moulées l'une sur l'autre, qu'il n'existe aucune espèce de vide dans l'articulation, et que les surfaces sont ramenées au contact apparent. La pression extérieure pousse donc la tête du fémur de dehors en dedans contre le fond de la cavité, sans que rien vienne la contre-balancer. Dans l'état normal, cet effort est assez considérable pour faire équilibre au poids de tout le membre inférieur avec ses os, ses muscles et ses téguments. La vérification expérimentale en a souvent été faite, et d'ailleurs elle est très facile à répéter. Si, après avoir coupé circulairement la peau et les muscles au niveau du col du fémur, on divise avec soin la capsule articulaire de manière à ne pas permettre à l'air de s'introduire dans la cavité cotyloïde, tout le membre reste suspendu au corps dans sa position habituelle, soutenu par la seule pression atmosphérique qui, s'exerçant de dehors en dedans, s'oppose

à ce que la tête du fémur sorte de la cavité articulaire. Il suffit ensuite d'introduire quelques bulles de gaz dans la cavité pour qu'à l'instant la tête se détache et le membre tombe, obéissant à l'action de la pesanteur. On peut, après cette séparation, introduire de nouveau la tête du fémur dans la cavité cotyloïde, la presser contre le fond, lui faire exécuter des mouvements dans divers sens pour chasser l'air adhérent aux parois, et l'expérience réussit aussi bien que la première fois.

La pression atmosphérique, s'exerçant à la surface du corps et dans toute les directions, tend à refouler vers l'intérieur les parties situées à la périphérie. Cet effort est contre-balancé par l'incompressibilité des liquides dont tous nos organes sont imbibés, et par la tension des gaz et des vapeurs situées dans les cavités et les interstices splanchniques. La peau se trouve donc ainsi placée entre deux forces qui luttent en sens contraire et se font équilibre. Aussi, dès que sur un point quelconque de l'économie on vient, au moyen d'une ventouse, à diminuer ou détruire la pression extérieure, les pressions internes prédominent, refoulent la peau au dehors, et la partie soustraite à l'action de l'atmosphère est congestionnée par l'afflux de liquides qui, obéissant aux pressions environnantes, se portent invariablement et forcément vers les points les moins comprimés.

C'est ici le lieu de dire un mot de l'effet de la *pénétration de l'air atmosphérique dans les cavités pleurales*; à la suite des plaies de poitrine. Dans l'état normal, lorsque les parois de la poitrine sont intactes, la pression atmosphérique s'exerce à travers la bouche, les cavités nasales, la glotte, la trachée-artère et les bronches, pousse la plèvre viscérale de dedans en dehors, et la maintient appliquée contre la plèvre pariétale, de manière que le poulmon est obligé de suivre tous les mouvements d'ampliation et de rétrécissement de la cavité thoracique. Dès que les parois thoraciques sont ouvertes de manière à ce qu'une communication libre et facile puisse s'établir entre l'air extérieur et la cavité pleurale, la pression atmosphérique s'exerce au moment même de dehors en dedans à travers la plaie avec la même intensité que

de dedans en dehors à travers la trachée et les bronches. Alors la plèvre viscérale, placée entre deux forces égales et de sens contraire, reste en équilibre dans l'état où elle a été surprise. Cette plèvre ne peut donc plus suivre les mouvements de la cage thoracique, parce que la pression intérieure est contre-balancée par la pression extérieure. Mais la pression extérieure est également équilibrée par la pression intérieure, et ne peut non plus en aucune façon refouler le parenchyme pulmonaire de dehors en dedans vers les parties postérieures de la cavité thoracique. L'expérience démontre cependant qu'en cas pareil le poumon se retire, prend des dimensions plus petites et s'applique de chaque côté entre la colonne vertébrale. M. le professeur Bérard a conclu, avec raison, de ce fait, que l'introduction de l'air dans les plèvres ne pouvant être que l'occasion et non la cause de ce phénomène, la diminution de volume des poumons était due à une véritable propriété rétractile du tissu de l'organe. Cette conclusion est tellement naturelle, tellement conforme aux principes les plus élémentaires de la science, que nous avons peine à comprendre comment elle a pu devenir l'occasion d'une discussion.

Les médecins se sont beaucoup occupés de l'influence exercée sur l'homme par les *variations survenues* dans la pression atmosphérique. Frappés de la turgescence développée dans les portions du corps placées sous le verre d'une ventouse, ils nous paraissent avoir mal envisagé cette question, égarés qu'ils étaient par une trop complète assimilation de conditions qui présentent entre elles des différences très considérables et très importantes. Au moment où une ventouse est appliquée, si la partie placée sous la cloche et soustraite à l'action de l'atmosphère devient turgide, ce résultat tient *surtout* à ce que le sang contenu dans les vaisseaux, restant soumis dans toute l'étendue de l'économie à la pression extérieure, afflue vers les parties les moins comprimées, s'y accumule et les engorge. Mais dans le cas où il y a diminution de la pression atmosphérique sur toute l'étendue du corps, rien de semblable ne peut avoir lieu; les vaisseaux restent également pressés dans toute l'économie, et le sang n'est nullement poussé

dans telle direction plutôt que dans telle autre. Cette diminution générale de la pression extérieure ne peut donc pas congestionner telle ou telle partie de l'économie comme fait une ventouse qui ne détermine l'afflux de liquide que par cela même que son action est locale et limitée. La perturbation occasionnée par l'abaissement de la colonne barométrique, ne pouvant pas être attribuée à l'appel du sang dans une direction déterminée, doit être cherchée dans l'exagération des pressions de dedans en dehors exercées par les vapeurs et des gaz emprisonnés dans l'économie. Quant aux vapeurs fournies par les liquides de l'économie, leur tension est trop faible à la température du corps humain pour qu'elles puissent jouer un rôle notable dans les phénomènes observés pendant les plus grandes variations barométriques. Il n'en est pas de même des gaz. Les cavités closes, telles que le péritoine, la péricarde, les plèvres, etc., ne contenant pas normalement des gaz, ne peuvent devenir le siège d'aucune lésion de ce genre. Nous dirons de même que la cavité pulmonaire et la cavité intestinale pouvant communiquer avec l'atmosphère, les gaz qu'elles renferment se mettent rapidement en équilibre avec le milieu ambiant et ne donnent lieu à aucun accident sérieux. Mais nous devons fixer notre attention sur les gaz du sang, qui, sous l'influence d'un abaissement considérable de la colonne barométrique, peuvent devenir la cause de grandes perturbations dans l'économie. Le sang, en effet, renferme à l'état de simple dissolution de l'oxygène, de l'azote, de l'acide carbonique. Au moment où la pression extérieure diminue, ces gaz tendent à se dégager du liquide sanguin et exercent sur les parois des vaisseaux une pression considérable de dedans en dehors. Alors les capillaires pulmonaires ou généraux sont distendus, leurs parois minces et peu résistantes peuvent se rompre. Ainsi peuvent se montrer des hémorrhagies tantôt légères et passagères comme la cause qui les a produites, quand elles apparaissent sur les surfaces extérieures; tantôt graves et même mortelles quand elles ont pour siège la profondeur des viscères importants de l'économie.

Un autre effet incontestable de la diminution de la pression atmosphérique est la



*raréfaction de l'air et la gêne de la respiration*, qui en est la conséquence inévitable et nécessaire. Cela posé, étudions expérimentalement l'influence des variations de la pression extérieure sur l'économie.

Placées à des hauteurs très diverses au-dessus du niveau de la mer, les contrées du globe sont habitées par des populations soumises normalement et d'une manière permanente à des pressions extérieures très différentes. Aussi quelques exemples nous suffiront pour montrer combien, sous le rapport de la pression atmosphérique, sont variées les conditions au milieu desquelles vivent les animaux qui peuplent notre planète.

Lieux.	Hauteur barométrique.	Pression par centim. carré.
Bords de la mer,	760 mill.	1,033 gram.
Paris,	756	1,028
Mexico,	583	793
Quito,	533	752
Antisana,	470	639

De grandes villes ont donc été fondées et ont prospéré dans des régions du globe où la pression atmosphérique est très notablement inférieure à celle que nous supportons dans les plaines de nos continents européens. Les hauts plateaux de Quito sont habités et cultivés par des populations sédentaires qui y naissent et y accomplissent les diverses phases de leur vie, et les voyageurs qui ont parcouru en tous sens ces contrées n'ont pas remarqué que leurs habitants fussent soumis à des accidents particuliers qui pussent être attribués à la diminution de la pression atmosphérique.

M. de Humboldt a dit, il est vrai, que lorsqu'on vient à poursuivre les bœufs qui vivent en troupeaux dans les grandes plaines qui entourent le volcan d'Antisana, ces animaux sont exposés à vomir le sang. Nous reviendrons bientôt sur ces hémorragies dont on a tant parlé à propos des ascensions sur les hautes montagnes, et nous nous contenterons d'observer que la seule présence permanente de ces grands troupeaux de bœufs suffit pour démontrer que, dans ces régions élevées, les animaux peuvent vivre et se développer d'une manière normale. Il en est donc de la pression atmosphérique comme des autres conditions extérieures qui nous entourent ;

l'organisme de l'homme est susceptible, dans des limites déterminées sans doute, mais fort étendues, de se plier aux diverses circonstances du milieu ambiant. Son économie se modifie facilement de manière à se mettre toujours en harmonie avec le monde extérieur. C'est, s'il est permis d'ainsi parler, à cette merveilleuse élasticité de son organisation que l'homme doit la faculté de pouvoir accomplir sa carrière sur tous les points du globe, depuis les pôles jusqu'à l'équateur. D'ailleurs il ne faudrait pas trop s'exagérer les difficultés que peut éprouver un animal à vivre sous une pression atmosphérique aussi faible que celle d'Antisana. Nous avons vu que les vrais dangers de la diminution de la pression extérieure venaient du dégagement des gaz normalement dissous dans le sang. Mais chez un animal vivant habituellement dans ces contrées, en vertu des lois physiques de l'échange des gaz et de leur solubilité dans les liquides, les proportions d'oxygène, d'azote, d'acide carbonique libres qui entrent dans la composition du sang, se modifient rapidement de manière à se mettre en équilibre avec les pressions extérieures. Ainsi disparaissent les véritables causes de perturbations dans l'économie, et l'harmonie s'établit par le seul fait de l'accomplissement des lois immuables qui régissent la matière inorganique, et sans coûter d'effort à l'animal qui n'a aucune conscience des phénomènes de cet ordre dont son économie est le siège.

Nous venons de voir que les animaux peuvent vivre et se développer sous une pression atmosphérique très faible, lorsqu'ils se trouvent habituellement soumis à cette condition. Nous devons maintenant rechercher quels peuvent être les effets d'un changement brusque survenu dans la pression atmosphérique. Les phénomènes observés en pareille circonstance ont été étudiés avec soin par les savants voyageurs qui ont exploré les grandes chaînes de montagnes. Les ouvrages de Deluc, de de Saussure, de Humboldt, la relation du célèbre voyage aérostatique entrepris par Gay-Lussac au commencement de ce siècle, renferment des matériaux très précieux à ce sujet. Nous ne voulons pas analyser ici les faits nombreux rap-

portés par les observateurs, mais seulement passer rapidement en revue les divers phénomènes qu'ils ont signalés.

Tous les voyageurs sont d'accord pour dire que, dans les ascensions sur les hautes montagnes, les *forces musculaires paraissent s'épuiser* très rapidement, et qu'en très peu de temps la fatigue devient telle, qu'on est obligé de s'arrêter et de se reposer. Ce fait n'a rien qui doive nous surprendre. D'abord, en pareils cas, la marche s'effectue sur un plan fortement incliné et généralement sur un sol très peu stable et fuyant facilement sous le pied qui le presse. Ces deux circonstances, en l'absence de toute variation de la pression extérieure, suffiraient pour nous aider à comprendre la fatigue musculaire observée. Mais nous avons fait remarquer déjà que, dans l'état normal, la pression atmosphérique était suffisante pour retenir la tête du fémur dans la cavité cotyloïde. Par conséquent, dans les conditions ordinaires où nous vivons, la tête du fémur n'ayant nulle tendance à s'échapper de la cavité articulaire, les masses musculaires sont uniquement employées à imprimer au membre inférieur les mouvements nécessaires à la progression. Sur le flanc des hautes montagnes, la pression extérieure diminuée ne pouvant plus faire équilibre au poids du membre inférieur, toutes les fois que le pied quitte le sol, la tête du fémur, entraînée par le poids de la jambe et de la cuisse, tend à quitter le fond de la cavité articulaire. Il en résulte que, pour assurer la solidité de l'articulation coxo-fémorale, les muscles doivent, en cas pareil, entrer directement en jeu et s'opposer par leur contraction à cette tendance au déplacement des surfaces articulaires. Ces contractions presque permanentes des masses musculaires doivent promptement les fatiguer et surtout gêner considérablement les mouvements de locomotion. Les mêmes voyageurs ont remarqué que la fatigue disparaît aussi rapidement qu'elle se produit. La simple cessation de mouvement, même sans que l'on s'asseye et dans le court espace de trois ou quatre minutes, semble réparer si complètement les forces en apparence épuisées, qu'en se remettant immédiatement en marche on est persuadé qu'on montera tout d'une haleine jusqu'à

la cime de la montagne. Ce dernier trait caractéristique de ce genre de fatigue nous prouve d'une manière bien nette que c'est là une sensation trompeuse, et que nous devons en chercher l'origine dans la gêne et la difficulté des mouvements de locomotion suite du peu de fixité de l'articulation coxo-fémorale, plutôt que dans un véritable épuisement des forces musculaires qui certes ne céderait pas si promptement à un repos même incomplet.

De Saussure a parlé avec beaucoup de détails d'une *grande difficulté de respirer* et de l'*accélération du pouls* qu'éprouvent les voyageurs qui montent sur les hautes montagnes. Ces phénomènes n'ont rien d'extraordinaire et pouvaient être prévus à l'avance. L'air étant moins dense, il en résulte qu'une moins grande proportion d'oxygène est mise en rapport avec le sang dans chaque inspiration. L'hématose serait donc incomplète si les mouvements respiratoires ne devenaient pas plus fréquents, et si dans un temps donné une plus grande masse de sang ne traversait pas le tissu pulmonaire. L'accélération de la respiration et de la circulation se produit sur les montagnes comme dans tout milieu qui, sans un volume donné, contient une faible proportion d'oxygène. Il est nécessaire d'ailleurs de tenir compte ici de l'influence de la marche et de la fatigue dont l'effet constant est de précipiter le cours du sang et les mouvements respiratoires. D'ailleurs dans ces régions élevées le froid est généralement fort intense; l'homme, pour résister et maintenir sa température propre, a besoin de produire dans un temps donné une plus grande somme de chaleur. Il faut donc que les combustions dont le corps de l'homme est le siège soient activées, et de là naît une nouvelle cause d'accélération des mouvements circulatoire et respiratoire.

On a parlé de la *soif dévorante* qu'éprouvent les voyageurs dans leurs ascensions sur les hautes montagnes. Ce phénomène est la conséquence inévitable de circonstances extérieures faciles à analyser. On choisit pour opérer ces ascensions les jours de beau temps, et nous savons que, dans ces conditions, l'air des hautes montagnes est en général très sec. Les voyageurs arrivent fatigués, échauffés par une longue et

pénible course dans des régions atmosphériques presque complètement dépouillées d'humidité; dès lors leur corps doit être le siège d'une abondante évaporation, favorisée encore par la diminution de la pression extérieure. L'économie perd ainsi, en très peu de temps, une très forte proportion de ses principes aqueux, et le sentiment de la soif, traduction habituelle du besoin de réparation des liquides, se montre puissant et impérieux.

Certains voyageurs ont insisté d'une manière toute particulière sur la fréquence des hémorragies observées pendant les ascensions sur les hautes montagnes. Nous avons déjà dit comment, par le fait de la diminution de la pression atmosphérique, les gaz dissous dans le sang pouvaient se dégager, rompre les parois des capillaires et déterminer des hémorragies externes ou internes. Il n'est donc pas étonnant qu'à la surface des muqueuses très riches en vaisseaux sanguins d'un très petit calibre, de pareilles extravasations sanguines aient pu être observées. Seulement nous ferons remarquer que ces hémorragies sont loin d'être aussi fréquentes que quelques observateurs semblent le croire. Les hémorragies pulmonaires en particulier ne se montrent que chez certains individus, et il est permis de se demander si les voyageurs ainsi atteints ne s'y trouvaient pas prédisposés par l'existence de quelques lésions chroniques de l'organe respiratoire. On peut dire sans exagération que les hommes atteints d'hémorragie, et surtout d'hémoptysie, sont une exception au milieu du grand nombre de ceux qui visitent les hautes montagnes du globe.

On a aussi signalé les congestions cérébrales comme un des phénomènes observés pendant les ascensions sur les montagnes; bien que ces accidents soient encore plus rares que les hémorragies sur les muqueuses nasales et gingivales, nous devons cependant indiquer ici comment nous concevons la possibilité de leur production. Barry a démontré que les mouvements de la cage thoracique exercent une grande influence sur la circulation des veines jugulaires; il a fait voir qu'à chaque expiration le cours du sang est ralenti dans ces vaisseaux. Cela posé, nous comprenons très

bien comment, chez un individu parvenu au sommet d'une haute montagne, alors que la circulation est accélérée dans toute l'économie, les mouvements précipités et désordonnés du thorax, suite inévitable de la gêne respiratoire, peuvent troubler la circulation des jugulaires, entraîner une stase et même un reflux du sang veineux, et enfin déterminer une véritable congestion toute mécanique des centres nerveux.

Nous ne ferons que mentionner ici, sans nous y arrêter, quelques autres phénomènes tels que vomissements, *lipothymies*, etc., dont ont parlé quelques voyageurs. Ces accidents ne se montrent que très rarement, et il ne serait pas difficile de s'en rendre compte en les considérant comme une conséquence des désordres précédemment signalés. D'ailleurs, dans les ascensions sur les hautes montagnes, ce n'est pas seulement la pression atmosphérique qui varie, la température extérieure et l'humidité de l'air sont généralement profondément modifiées, et ce serait s'exposer à de graves erreurs que de rapporter à une seule et unique cause des phénomènes produits au milieu de conditions extérieures extrêmement complexes. L'influence de l'atmosphère sur l'homme suppose l'intervention concordante et simultanée d'un grand nombre d'agents de nature différente; pour analyser convenablement l'effet produit par le passage rapide des régions basses aux régions supérieures de l'air, il faudrait tenir compte de tous ces éléments et des variations survenues dans le mode et l'intensité de leur action propre.

Dans ces dernières années, quelques médecins ont eu la pensée de soumettre certains malades à l'influence d'une masse d'air comprimé. Ces tentatives n'ont pas donné jusqu'ici de résultats bien satisfaisants, mais il nous a semblé que pour servir de guide à ceux qui voudraient marcher dans cette voie que nous ne voulons ni blâmer ni conseiller, il pourrait être utile de consigner ici les phénomènes observés par M. Triger, ingénieur civil, sur des hommes appelés à vivre quelque temps dans des espaces clos où l'air était comprimé à trois atmosphères. Sous cette pression triple de la pression atmosphérique ordinaire, les hommes ont pu travailler comme à l'ordinaire. Voici les phénomènes

tels que M. Triger les a rapportés lui-même :

1° Au moment du passage de l'air libre dans l'air comprimé, presque tous les ouvriers ont éprouvé une douleur d'oreille quelquefois très vive, et d'autres fois bornée à un simple engourdissement. Cette douleur disparaît très vite ; elle est due à un défaut momentané d'équilibre entre le milieu ambiant et l'air de la caisse du tympan. Un mouvement de déglutition, facilitant le rétablissement de l'équilibre, hâte aussi la disparition de la douleur. La même sensation se renouvelle quand les ouvriers passent de l'air comprimé à l'air libre.

2° Un ouvrier, sourd depuis une dizaine d'années, a constamment entendu plus distinctement dans l'air comprimé que ses autres camarades. Nous devons ajouter que cet ouvrier était devenu sourd pendant le siège d'Anvers.

3° Dans l'air comprimé à trois atmosphères, les ouvriers ne pouvaient pas siffler et tout le monde parlait du nez.

4° Les ouvriers ont remarqué qu'en montant dans les échelles, ils se trouvaient moins essouffés dans l'air comprimé qu'à l'air libre.

Ces résultats, observés dans les mines de houille de la Loire, sont à peu près négatifs : leur importance se borne à démontrer d'une manière évidente que l'homme peut vivre, sans accident aucun, sous de très fortes pressions. Nous leur avons accordé une place dans cet article parce qu'ils nous ont paru propres à rassurer les médecins qui craindraient d'expérimenter les bains d'air comprimé employés comme méthode thérapeutique. GAVARNEY.

AISELLE. (Voy. AXILLAIRE.)

ALLAITEMENT. (Voy. NOURRICE.)

**AMBULANCE** (de *ambulare*, changer de lieu). Les établissements du service des hôpitaux comprennent les *hôpitaux permanents*, les *hôpitaux temporaires*, les *ambulances*, les *dépôts de convalescents*, les *magasins de mobilier et de médicaments*. Les hôpitaux permanents n'existent que dans l'intérieur et aux colonies ; ils sont maintenus en temps de paix comme en temps de guerre. Les hôpitaux temporaires sont créés extraordinairement en cas de guerre ou de rassemblement de troupes, et pour toute

autre cause passagère. Les ambulances sont formées près des corps ou des divisions d'armée, pour en suivre les mouvements, *ambulare* ; elles sont destinées à assurer les premiers secours aux blessés et aux autres malades.

Le règlement du 4<sup>er</sup> avril 1834 règle, ainsi qu'il suit, la composition du personnel de l'ambulance d'une division d'infanterie (art. 1056) :

Chirurgien-major,	4
— aide-major,	4
— sous-aides-majors,	4
Pharmacien aide-major,	4
— sous-aides-majors,	2
Officier d'administration comptable,	4
Adjudant de 1 <sup>re</sup> classe,	4
— de 2 <sup>e</sup> classe,	4
Sous-adjudants,	2
Infirmiers majors,	3
— ordinaires,	47

Dans l'état actuel des choses, les deux pharmaciens sous-aides, supprimés par l'ordonnance du 42 août 1836, sont remplacés par deux chirurgiens sous-aides ; les deux sous-adjudants sont remplacés par deux adjudants de 2<sup>e</sup> classe.

L'ambulance d'une division de cavalerie comporte le même personnel d'officiers de santé ; mais le personnel d'administration ne compte qu'un adjudant de 1<sup>re</sup> classe et deux adjudants de 2<sup>e</sup> classe, avec deux infirmiers ordinaires (art. 1057).

Le décret du 46 ventôse an II attachait à chaque ambulance un coutelier, placé sous les ordres du chirurgien chef de service. Un ouvrier pouvait lui être adjoint. L'arrêté du 24 thermidor an VIII, art. 384 à 385, reproduit les mêmes prescriptions. (Voir *Etudes sur le service de santé militaire en France*, par M. Bégin, p. 477. Paris, 1849.)

Le matériel de l'ambulance d'une division d'infanterie forme le chargement d'un caisson léger n° 4, de trois caissons ordinaires n° 2 à 4, et d'un caisson-magasin n° 5, suivant la nomenclature L.1 à L.3 du règlement.

Pour une ambulance de cavalerie, le chargement est restreint aux caissons n° 4 et 5. Les caissons n° 2, 3 et 4 restent en réserve à la suite du quartier-général du corps d'armée. Il en est de même des am-

bulances de réserve, dont le chargement est combiné de manière à présenter le double environ du nombre des pansements contenus dans chacun des autres caissons formant les ambulances divisionnaires.

Il est formé au quartier-général, et sur les derrières de l'armée, une réserve d'effets, de denrées, d'objets de consommation, d'objets de pansement et de médicaments, dont le ministre règle l'importance, pour assurer le renouvellement des divisions d'ambulances et la formation des hôpitaux temporaires.

Les instruments de chirurgie sont expédiés des magasins de l'intérieur, en caisses complètes, distinguées en caisses à amputations, caisses à trépan et caisses des couteaux de rechange.

Les ambulances, ainsi que les hôpitaux temporaires aux armées, n'emploient que des demi-fournitures : celles-ci se composent d'une paillasse, d'un sac à paille et d'une couverture, avec trois diaps, trois chemises et trois caisses de bonnets pour chaque malade. On ajoute un dixième de fournitures complètes pour les blessés et les officiers.

Chaque régiment est pourvu, au moment d'entrer en campagne, de cantines régimentaires, à raison d'une paire par bataillon ou par deux escadrons. Ces cantines sont portées à dos de mulet ; elles se composent, d'après les indications, de la nomenclature N du règlement. Le service des hôpitaux fournit les caisses de chirurgie.

Tout militaire, blessé ou malade, est reçu à l'ambulance. Après avoir été pansé, il est ou dirigé sur son corps, ou évacué sur l'hôpital le plus voisin, suivant la gravité de sa position.

Le traitement, ainsi que le régime alimentaire et curatif dans les ambulances, sont, autant que le permettent les circonstances, réglés d'après les usages en vigueur dans les hôpitaux permanents.

Au moment du combat, la section active de l'ambulance se subdivise en *ambulance volante* et en *dépôt d'ambulance*.

L'ambulance volante se compose de deux chirurgiens, d'un officier d'administration et de deux infirmiers. Elle a pour mission de porter des secours partout où ils sont jugés nécessaires. Son matériel se compose

d'un caisson léger, ou, si la nature du terrain s'y oppose, de quelques uns des paniers, des caissons que l'on charge sur un des chevaux de l'attelage.

L'autre partie de la section active forme le *dépôt d'ambulance* sur lequel sont dirigés des blessés pour y être pansés.

Le dépôt doit être établi dans un endroit abrité ayant, autant que possible, de l'eau dans son voisinage. Un drapeau rouge, placé sur le point culminant du dépôt, sert à faire reconnaître l'ambulance (art. 1107).

Les officiers de santé en chef de l'armée ou du corps d'armée se concertent avec le chef de l'état-major et l'intendant militaire pour le choix du lieu.

On ne doit faire décharger des caissons que le strict nécessaire, afin de rendre le rechargement plus facile en cas de mouvement. Une partie du personnel est dirigée avec des brancards derrière la ligne, pour relever les blessés et les transporter à l'ambulance.

Les militaires morts sur le champ de bataille ou à l'ambulance sont enterrés par les soins de l'officier comptable. Les fosses doivent être creusées de telle manière que les cadavres soient recouverts d'au moins 4 mètre de terre. Les cadavres sont recouverts d'une couche de chaux vive sur laquelle on verse une certaine quantité d'eau. A défaut de ces moyens, les cadavres doivent être brûlés (art. 1111).

Les *hôpitaux temporaires* à établir sur les lignes d'évacuation se subdivisent en hôpitaux de première, seconde et troisième lignes. Le choix des emplacements se fait d'après l'avis des officiers de santé en chef, pour tout ce qui a trait aux conditions hygiéniques.

Les hôpitaux de première ligne doivent être aussi rapprochés que possible des ambulances. Les hôpitaux des trois lignes ne doivent être, autant que possible, distants les uns des autres que d'une faible journée de marche, afin de rendre les évacuations plus faciles.

On évitera également de placer les hôpitaux soit dans les endroits trop peuplés, soit dans les lieux trop écartés où les ressources seraient moins abondantes.

Dans les hôpitaux temporaires, les malades doivent être couchés sur des lits à

tréteaux; les paillasses sont posées sur des planches.

(Consultez : 1° *Règlement du 4<sup>er</sup> avril 1834* sur les hôpitaux militaires; 2° *Dictionnaire des Sciences médicales*, articles *Hôpitaux*, *Infirmiers*; 3° Larrey, *Mémoires et campagnes*; 4° Laurent, *Hist. de la vie et des ouvrages de M. Percy*, Paris, 1827. 5° *Etudes sur le service de santé militaire en France*, par M. Bégin; Paris, 1849.)

Il me reste à examiner quelle est la proportion des malades et des blessés dans les diverses situations dans lesquelles peut se trouver une armée. On comprend de quelle importance est cette donnée au point de vue de la fixation du personnel et du matériel des hôpitaux et des ambulances.

Vaidy estimait à 1/10 la proportion des malades d'une armée en campagne.

Pour résoudre le problème, nous suivrons, nous, la méthode expérimentale. Le budget général des dépenses du ministère de la guerre, pour l'exercice de 1846, évalue la proportion moyenne des malades aux hôpitaux,

A 1/22 dans l'intérieur.

4/10 en Algérie.

Ce même budget évalue la moyenne des hommes en congé :

A 1/16 de l'effectif en France.

1/32 de l'effectif en Algérie.

Il résulte de là, ainsi que de divers documents officiels étrangers, que la moyenne des malades aux hôpitaux sur un effectif de 1,000 hommes, est :

Pour l'armée française en France, de 45,5

— prussienne en Prusse, de 44

— anglaise dans le Royaume-

Uni, de 40

D'après un document communiqué par le gouvernement à la commission des crédits de la chambre des députés en 1846, la moyenne des hommes malades aux hôpitaux, dans la province d'Alger, a été en 1840 de 108 sur un effectif de 1000 h.

1841 100

1842 84

1843 71

1844 64

Moyenne 84,8

À l'intérieur, les admissions aux hôpitaux sont réparties d'une manière assez

uniforme; en d'autres termes, le *maximum* mensuel diffère peu du *minimum*. Ainsi, de 1820 à 1827, 17,092 admissions pour maladies aiguës, aux hôpitaux de l'intérieur, ont présenté :

Un maximum, en octobre, de 1638 malades.

Un minimum, en juin, de 1257 —

Les 17,092 admissions ont été réparties ainsi qu'il suit entre les quatre saisons astronomiques.

Hiver	4468
Printemps	4182
Été	4463
Automne	4279

Cette répartition diffère complètement dans les pays chauds ainsi que dans les pays à fièvres intermittentes, tels que l'Algérie, la Hollande, la Lombardie. Ainsi, en Algérie, un effectif moyen de 75,000 hommes a fourni en 1841 :

4,678 admissions aux hôpitaux en fév.,

48,750 admissions en septembre, c'est-à-dire près du quart de l'effectif.

L'armée anglaise commit, en 1809, l'immense faute de ne pas tenir compte de cette influence saisonnière, en opérant sa fameuse descente à Walcheren en pleine saison épidémique. Qu'arriva-t-il ? Sur un effectif de 39,219 hommes, on ne compta, du 24 août au 18 novembre pas moins de 26,846 admissions aux hôpitaux; 4475 hommes moururent de fièvre et de dysenterie, et, en décembre 1809, c'est-à-dire après le retour en Angleterre, l'armée comptait encore 44,543 hommes atteints des redoutables *fièvres de Walcheren* : 247 hommes seulement avaient succombé par le feu de l'ennemi.

Le rapport officiel sur l'assaut de Constantinople, 13 octobre 1837, porte le chiffre des blessés à 506, dont 380 officiers, sur un effectif de 12,453 hommes; mais, dès le lendemain 44, le nombre des blessés à l'hôpital n'était que de 306, dont 27 officiers. Les journées de juin 1848, à Paris, ont mis hors de combat 708 hommes du côté de l'armée (discours du général Cavaignac). L'armée a brûlé dans cette circonstance 2,100,000 cartouches.

J'arrive aux réductions des armées en campagne et engagées dans une guerre sérieuse. La Grande Armée, en 1812, a perdu à la bataille de la Moskowa, en hom-

mes tués (officiers, sous-officiers et soldats) 6,547, plus 40 colonels et 42 généraux. Les blessés étaient au nombre de 24,453. La perte des Russes s'élevait à 50,000 hommes. (Dennée, *Itinéraire de l'empereur Napoléon.*) Dans une période de guerre de quarante-un mois, de janvier 1814 à mai 1814, et sur un effectif de 64,511 combattants, l'armée anglaise a compté, en moyenne, 240 hommes sur 4,000, absents du corps, dont 225 pour maladies internes, et 15 seulement pour cause de blessures. Pendant cette même période, ses pertes ont été :

De 24,930 morts par maladies, ou  
418,6 sur 4,000 hommes.

Et de 8,887 morts par le fer ou le feu  
de l'ennemi, ou 42,4 sur  
4,000.

(Consultez : Boudin, 1<sup>o</sup> *Statistique de l'état sanitaire des armées*. Paris, 1846, p. 8. *Pertes par maladies et pertes dans les combats*. 2<sup>o</sup> *Hygiène militaire comparée des armées*, Paris, 1848. 3<sup>o</sup> Diverses publications du même auteur dans *Annales d'hygiène publique*, année 1845 à 1850, et dans *Recueil des mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*. 4<sup>o</sup> M. Desjobert, *Etat sanitaire de l'armée*, Paris, 1847.)  
BOUDIN.

**ANESTHÉSQUES (AGENTS).** On donne le nom d'*agents anesthésiques* à certaines substances qui, introduites dans les voies circulatoires, et portées vers l'axe cérébro-spinal, amènent un affaiblissement ou la perte complète de la sensibilité, et en même temps la suspension des mouvements volontaires et des facultés intellectuelles. On utilise en thérapeutique cette propriété des agents anesthésiques pour supprimer la douleur dans les opérations chirurgicales, et pour combattre les maladies caractérisées par une excitation des fonctions sensorielles ou locomotrices.

L'usage des anesthésiques est de date récente; jusqu'à notre époque on avait bien cherché quelquefois des moyens propres à diminuer la douleur dans les opérations; les uns avaient par exemple, conseillé, dans ce but, l'opium; les autres avaient profité de l'ivresse alcoolique dans laquelle étaient plongés les malades; mais la plupart des chirurgiens ne croyaient pas à la

possibilité de généraliser l'emploi de ces moyens. Au mois d'octobre 1846, un chimiste américain, M. Jackson, fait part à M. Morton, dentiste, de la découverte qu'il croit avoir faite d'un médicament qui a cette propriété remarquable d'engourdir la sensibilité, et le prie d'utiliser cette découverte pour ses opérations. M. Morton fait en effet respirer de l'éther à quelques malades, et leur fait l'arrachement des dents sans causer aucune souffrance.

Après avoir cherché pendant un certain temps à garder le secret, ces deux auteurs se décident ensuite à le divulguer; on voit dès lors vers la fin de cette même année 1846, quelques chirurgiens américains, et particulièrement MM. Warren et Hayward, employer publiquement dans les hôpitaux les inhalations d'éther, et opérer des malades endormis.

D'Amérique, la nouvelle de cette importante découverte passe d'abord en Angleterre, puis en France; elle est annoncée à l'Académie de médecine en janvier 1847, par M. Malgaigne, et mise bientôt à profit par tous les chirurgiens.

Pendant quelque temps l'éther fut le seul agent anesthésique connu et employé; un peu plus tard, au mois d'octobre 1847, M. Simpson, chirurgien à Édimbourg, en fit connaître un nouveau, que déjà les expériences de M. Flourens, à Paris, avaient laissé entrevoir, mais que ce célèbre physiologiste n'avait pas proposé pour la médecine opératoire et la thérapeutique; je veux parler du *chloroforme*, aujourd'hui si universellement adopté.

Depuis que l'usage du chloroforme s'est ainsi répandu, et depuis que nous avons traité ce sujet avec détails, M. Denonvilliers et moi, dans le *Compendium de chirurgie* (t. II), plusieurs auteurs se sont encore mis à la recherche d'autres agents sinon plus efficaces, du moins plus sûrs et plus habituellement innocents. Un chirurgien anglais a proposé le chlorure de gaz oléfiant; un autre a vanté l'application, sur la partie qu'il s'agit d'enlever, d'un mélange de glace et de sel commun. Il a pensé que ce réfrigérant énergique, en soustrayant la chaleur de la région, entraînerait avec elle l'influx nerveux sensitif, et mettrait les parties dans un état d'insensibilité favorable aux opérations.

M. Velpeau a essayé plusieurs fois cet agent anesthésique à l'hôpital de la Charité; il a vu qu'en effet la peau sur laquelle était appliqué le mélange devenait insensible; mais il n'en était pas de même des couches sous-jacentes; elles avaient conservé leur sensibilité naturelle, de telle sorte que l'incision des couches superficielles n'était pas douloureuse, tandis que celle des couches profondes l'était d'une manière très prononcée. Il n'est pas vraisemblable, d'après ce résultat, que ce réfrigérant ni aucun autre puisse être adopté comme agent anesthésique habituel.

Plus récemment encore MM. Rames et Huette, anciens internes à l'hôpital du Midi, ont fait connaître dans leurs thèses inaugurales (1850) les effets anesthésiques d'une autre substance que M. Puche, médecin de cet hôpital, administre souvent comme antiscrofuleuse ou antisypilitique; je veux parler du *brômure de potassium*. Ce médicament ne peut être donné en inhalation, puisqu'il n'est point volatil; on l'administre en potion, et dès lors ses effets ne se manifestent que tardivement. De plus, le brômure de potassium n'amène point une anesthésie complète, et souvent ne diminue que très peu la sensibilité. Il est donc probable que cet agent n'est pas appelé à remplacer ceux que nous avons fait connaître.

L'éther et le chloroforme sont donc aujourd'hui les seuls moyens anesthésiques habituellement employés et dont j'ai besoin de m'occuper.

J'étudierai successivement : 1° les inhalations d'éther; 2° les inhalations de chloroforme; 3° les avantages et les inconvénients respectifs de ces deux moyens; 4° les cas dans lesquels les agents anesthésiques peuvent être employés.

§ I<sup>er</sup>. INHALATIONS D'ÉTHER. Le mot *inhalation* s'emploie pour exprimer l'introduction de l'éther par les voies respiratoires; on a créé en outre celui d'*éthérisation* pour indiquer d'une manière générale les effets produits par l'éther, de quelque façon qu'il ait été amené dans les voies de la circulation; et même cette expression s'est encore plus généralisée, en ce sens qu'on l'applique aux effets produits non seulement par l'éther, mais aussi par tous les autres agents anesthésiques.

Nous avons à examiner les trois points suivants : 1° Comment l'éther doit-il être administré? 2° Comment agit-il? 3° Peut-il produire des accidents, et quels sont les moyens de les prévenir?

1° Comment l'éther doit-il être administré? Trois méthodes principales sont en présence. L'éther peut être donné par la bouche, par le rectum ou par les voies respiratoires.

On n'a jamais songé sérieusement à l'administration de cet agent par la bouche pour obtenir l'anesthésie. Les médecins ont bien pu le conseiller et le formuler de cette façon à titre d'antispasmodique, et lorsque la dose nécessaire pour calmer seulement le trouble des fonctions nerveuses n'avait pas besoin d'être considérable; mais pour arriver jusqu'à l'anéantissement de la sensibilité et jusqu'au sommeil, il serait nécessaire de faire passer dans l'estomac une dose assez forte du médicament. Or cette dose pourrait être irritante et nuisible; car M. Flourens a souvent rencontré la muqueuse de l'estomac et des intestins congestionnée, chez les animaux auxquels il avait fait avaler une quantité un peu notable d'éther. D'ailleurs le résultat serait trop long à obtenir par ce moyen, l'absorption dans l'estomac et le duodénum n'étant pas assez rapide pour introduire en quelques minutes la quantité nécessaire à la production de l'anesthésie.

Quelques auteurs ont conseillé au contraire l'introduction par le rectum. M. Pirogoff, professeur de clinique à Saint-Petersbourg, s'est servi souvent de cette méthode et même pour éviter l'irritation qu'aurait pu produire l'éther liquide, il a fait passer dans le rectum le médicament à l'état de vapeur. D'un autre côté M. Marc Dupuy, auteur d'une bonne thèse sur ce sujet (1847, n° 177) a constaté, par une série d'expériences sur les animaux, que l'absorption à la surface du gros intestin était assez abondante et rapide pour donner l'anesthésie aussi promptement, aussi complètement qu'à la suite de l'inhalation. Les expériences de ce jeune médecin ont un autre intérêt au point de vue physiologique; mais, en ne tenant compte pour le moment que de la partie pratique, elles démontrent qu'il serait possible d'adopter au besoin ce mode d'administration.



La raison principale qui a empêché cette méthode de devenir générale, c'est le désagrément qu'éprouveraient nécessairement les malades de son emploi ; mais on pourrait l'utiliser chez ceux qui auraient les voies aériennes trop douloureuses ou trop malades pour supporter le contact des vapeurs étheriques.

L'introduction de l'éther par les voies respiratoires ou l'inhalation, est la méthode sans contredit la plus commune et celle qui a été le plus généralement adoptée. Comme cette substance est très volatile, et d'une odeur pénétrante désagréable pour beaucoup de personnes, il n'était pas possible de songer à la faire respirer sur un mouchoir, une éponge ou même en plaçant un flacon sous les narines. Sans doute on arriverait encore ainsi à obtenir l'anesthésie ; mais une grande quantité d'éther serait perdue inutilement ; les personnes et surtout les aides placés autour du malade pourraient en être incommodés. Pour ces raisons on a dû songer de bonne heure à l'invention d'appareils spéciaux. Le premier dont on se soit servi est celui de M. Morton. Il consiste en un flacon à deux tubulures ; l'une d'elles sert à verser l'éther, l'autre donne passage à un tube de verre que le malade place dans sa bouche ou dans une des narines. Cet appareil n'était pas d'une grande commodité, et ne permettait pas, à cause de l'étroitesse du tube, qu'une grande quantité de vapeur arrivât à la fois dans les voies aériennes ; en outre il n'était pas d'un emploi très commode. Divers auteurs se sont donc mis à la recherche de nouveaux moyens : les uns, à l'exemple de M. Cloquet, de MM. Charrière et Luer, ont proposé des appareils qui permettaient de respirer l'éther seulement par la bouche, les autres tels que MM. Ferrand de Lyon, J. Roux de Toulon, et Charrière en ont imaginé au moyen desquels on respirait l'éther tout à la fois par la bouche et les fosses nasales ; d'autres encore, et surtout MM. Doyère et Maissiat, s'étaient proposés surtout de donner à l'instrument des dispositions qui permettent de doser la quantité du médicament.

Parmi toutes ces inventions, deux seulement ont survécu, et d'abord celle qui consiste en un récipient en verre, duquel part un long et gros tube en caoutchouc,

terminé par une cuvette métallique, dont la forme est calculée pour s'adapter assez hermétiquement à la bouche.

Des soupapes placées dans l'intérieur du tube principal et dans un embranchement spécial, sont destinées à laisser entrer l'air extérieur dans le flacon au moment de l'inspiration, et à empêcher son retour dans le vase au moment de l'expiration. En outre, un robinet adapté à l'une des tubulures de ce récipient, permet l'entrée de l'air en quantité plus ou moins grande, suivant qu'il est plus ou moins complètement ouvert, en même temps qu'il sert à verser le liquide. Je n'ai pas la prétention de décrire cet appareil dans tous ses détails, non plus que d'indiquer les différences que présentent celui des divers fabricants et surtout de MM. Charrière et Luer, à Paris. Pour le faire je serais obligé d'entrer dans de très longs développements, qui n'intéresseraient pas le praticien ; il me suffit d'avoir fait connaître les principales indications auxquelles satisfont ces instruments.

L'autre invention est celle du sac, tel que l'avait imaginé d'abord M. Jules Roux, et que l'a modifié plus tard M. Charrière. Ce dernier a fait construire de petits sacs en soie, doublés d'une étoffe imperméable, et qui peuvent se replier de manière à occuper une très petite place et à être rendus portatifs. L'une des extrémités aboutit à un récipient ; l'autre est terminée par un cercle métallique dont les contours s'adaptent assez régulièrement au nez et à la bouche.

Un médecin suisse, M. C. Mayor, a proposé un autre mode d'administration qui dispense de tout appareil spécial et que l'on connaît sous le nom de procédé du voile. Ce moyen consiste à placer sous le visage du malade un vase quelconque, assiette ou cuvette, qui contienne de l'éther, puis à renverser par-dessus le vase et la tête du malade une serviette ou un drap préalablement attaché autour du cou. Ce procédé a bien l'inconvénient de ne pas laisser voir le visage et les troubles généraux qui se traduisent sur lui ; mais d'un autre côté il n'empêche pas le malade de parler, et permet de suivre, par la conversation, tous les changements qui arrivent dans les facultés intellectuelles ; il a

surtout l'avantage de n'exiger, pour son application, que des objets qu'on a partout sous la main.

Lorsque les inhalations d'éther étaient généralement employées, on se servait ou de l'appareil de MM. Charrière et Luer, ou du dernier procédé, celui du voile; et il est vraisemblable que, si l'on revient un jour à l'éther, les mêmes moyens seront préférés. Voici du reste comment on les emploie: s'agit-il du récipient, on y verse de l'éther; puis, le malade étant couché ou assis, suivant les cas, on place sur sa bouche l'entonnoir terminal du tube. Les narines sont en outre maintenues fermées, soit avec une pince spéciale, soit avec les doigts d'un aide. On ouvre le robinet qui sert à faire passer l'air extérieur, afin que les premières inspirations n'attirent pas de vapeurs étherées trop pures et irritantes, puis on engage le malade à respirer naturellement et sans grands efforts. Après deux ou trois minutes, et dès que les voies aériennes sont habituées au contact de l'éther, on ferme complètement le robinet, de telle sorte que l'éther aspiré n'est plus mélangé avec une aussi grande quantité d'air. A la rigueur, on peut se passer de l'occlusion des narines, dont l'ouverture a même l'avantage de prévenir plus sûrement l'asphyxie; seulement, en agissant ainsi, l'éthérisation arrive beaucoup plus lentement.

S'agit-il du voile, il n'y a rien de bien particulier à indiquer: dans ce procédé comme dans l'autre, il est bon d'explorer le pouls, de pincer de temps en temps la peau, d'adresser quelques questions au malade, afin d'apprécier les progrès de l'éthérisation.

2° Comment l'éther agit-il? Ici nous avons à présenter d'abord les phénomènes, et ensuite leur explication. Au moment où l'inhalation commence, le malade ressent quelques picotements dans la gorge et tousse; les voies aériennes s'accoutumant peu à peu au contact des vapeurs irritantes, ces premiers accidents cessent au bout de trois ou quatre minutes; le malade commence à ressentir une sorte de bien-être qu'il exprime par des signes, ou bien la physionomie prend un air d'étonnement; les yeux s'ouvrent largement, restent fixes; puis arrive souvent une grande excitation,

pendant laquelle le patient s'agite en tous sens, et prononce quelques mots insignifiants. Enfin, le malade ressent de la pesanteur de tête, des étourdissements, des tintements d'oreilles; la vue s'obscurcit, les idées s'embarrassent, la sensibilité devient de plus en plus obtuse; la peau finit par être insensible aux pincements et aux tiraillements de tout genre, et le sommeil par être profond, accompagné de ronflement. On dit alors que l'éthérisation est complète. Le temps nécessaire pour arriver à ce résultat n'est jamais moins de dix à douze minutes; il peut être de vingt ou trente.

La succession des phénomènes que je viens de décrire permet de les rapporter à deux périodes distinctes: l'une d'*excitation* pendant laquelle on voit surtout l'agitation, les secousses convulsives, les mouvements comme tétaniques; l'autre de *sommeil* pendant laquelle les malades sont calmes et insensibles.

Si, au moment où la dernière période est obtenue, on continuait à faire respirer de l'éther, on arriverait, ainsi que l'ont observé sur les animaux MM. Longet, Flourens et Lach, à suspendre les fonctions les plus importantes, celles de la respiration, de la circulation, et à causer la mort; c'est-à-dire que la période de sommeil pourrait être suivie d'une troisième période d'anéantissement ou de stupeur, comme l'a dit M. Jobert de Lamballe. Mais cette période serait tellement dangereuse, que, pour la pratique, il est indispensable de s'en tenir à la seconde et de ne pas la dépasser.

Pendant les deux périodes d'excitation et de sommeil, il y a suspension des fonctions de la vie animale; si l'on arrivait au contraire à l'anéantissement, ce serait par une suspension des fonctions organiques. Les mots *éthérisation animale*, *éthérisation organique*, dont se servait Blandin, indiquent très bien ces différences; qu'il est bon d'avoir présentes à l'esprit, afin de s'en tenir toujours à l'éthérisation animale.

Du reste, les phénomènes de l'éthérisation offrent quelques variétés individuelles: il est des sujets chez lesquels les premières vapeurs ne causent aucune irritation; il en est d'autres chez lesquels cette irritation est tellement forte, qu'on est obligé d'interrompre l'inhalation et de la repren-

dre plusieurs fois, avant qu'elle puisse être supportée.

Le sommeil s'accompagne de rêves le plus souvent agréables et gais, quelquefois tristes et fatigants, et qui, dans tous les cas, se rattachent habituellement aux occupations journalières du malade.

Ordinairement toutes les fonctions de relation se suspendent à la fois; dans d'autres cas, certaines sensations persistent, pendant que les autres sont abolies: ainsi quelques malades ont continué à voir ce qui se passait autour d'eux, à entendre ce qu'on y disait; mais ils ne pouvaient articuler aucun mot, avaient la conscience de cette impossibilité et ne ressentaient pas de douleur pendant l'opération. D'autres, sans éprouver précisément de la douleur, ont cependant accusé certaines sensations correspondantes aux divers temps de l'opération.

Les différences les plus remarquables sont celles qui se rapportent aux mouvements involontaires précédant le sommeil; ils sont quelquefois très prononcés et violents; d'autres fois cette excitation est fort modérée et presque nulle.

Le sommeil et les autres effets de l'éther commencent à diminuer, et surtout cessent d'augmenter après que l'inhalation a été suspendue; puis au bout de trois ou quatre minutes, plus ou moins, suivant les sujets, le réveil a lieu; les malades commencent souvent par rire, ou bien ils regardent autour d'eux d'un air étonné, essaient ensuite de parler sans pouvoir le faire régulièrement; enfin ils retrouvent leur facilité et se laissent aller à des conversations bruyantes. Quelquefois on observe encore des mouvements désordonnés, qui constituent une espèce d'excitation en retour. D'autres sujets restent tranquilles et disposés à la mélancolie. Le réveil, en un mot, présente la même variété dans ses phénomènes que le sommeil lui-même.

Tous ces phénomènes de l'éthérisation ont été comparés, à juste raison, à ceux de l'ivresse alcoolique; en effet, les résultats de l'une et l'autre sont variables suivant les sujets. L'ivresse éthérée, comme l'ivresse alcoolique, est triste ou gaie, silencieuse ou expansive. De même aussi qu'il y a des sujets réfractaires à l'action des alcooliques, de même il en est qui ne sont

pas du tout influencés par l'éther, et chez lesquels l'inhalation se borne à produire un peu d'assoupissement ou une très légère excitation.

Comment la physiologie explique-t-elle les phénomènes de l'éthérisation? M. Longuet, qui a fait sur ce sujet de nombreuses expériences consignées dans les *Archives* (1847), pense que la suspension de la sensibilité et du mouvement est due à une action stupéfiante qu'exerce l'éther sur les centres nerveux. Il est même conduit à cette conclusion que la période d'excitation correspond à l'éthérisation des lobes cérébraux; jusque-là les autres parties de l'encéphale n'ont subi aucun trouble fonctionnel. Dans la seconde période, ou d'insensibilité, c'est la protubérance annulaire qui cesse d'agir conjointement avec les lobes cérébraux. Si, enfin, l'inhalation est continuée jusqu'à la période de stupeur, il y a éthérisation du bulbe rachidien, c'est-à-dire cessation de l'action importante qu'exerce cette partie sur les plus hautes fonctions, et par conséquent mort. M. Flourens, à la suite d'expériences non moins intéressantes, résume ses idées sur la théorie de l'éthérisation en disant (*Comm. de l'Acad. des sciences*, 1847), que l'action des vapeurs ébérées sur les centres nerveux est successive et progressive; elles rendent insensibles les lobes cérébraux d'abord, puis le cervelet, la moelle épinière; et en dernier lieu le bulbe rachidien.

Les travaux de ces deux physiologistes présentent bien quelques différences; mais elles n'ont pour nous aucun intérêt; le point principal qui ressort des expériences de l'un et de l'autre, c'est que l'animal survit après la perte de sensibilité et de mouvement causée par l'éthérisation du cerveau et du cervelet, parce que les fonctions de la moelle allongée ne sont point interrompues et entretiennent la vie. Au contraire, l'animal succombe, si la moelle allongée vient à être paralysée.

Cette théorie est, ainsi que j'ai eu l'occasion de le dire déjà dans le *Compendium de chirurgie* (t. II, p. 690); la plus rationnelle; une autre a cependant été proposée: M. Amussat, par exemple, a pensé que la perte de la sensibilité et du mouvement était due, non pas à l'influence directe de l'éther sur les centres nerveux.

mais bien à l'influence sur ces parties du sang non oxygéné. Cet auteur suppose que les inhalations entraînent un commencement d'asphyxie, et que le trouble des fonctions cérébrales est la conséquence de cette asphyxie commençante. Il s'appuie sur une série d'expériences dans lesquelles il a trouvé le sang des artères noir chez des animaux soumis pendant un certain temps aux inhalations.

Mais ce fait, sur lequel s'appuie M. Amussat, est loin d'être constant, et paraît dépendre de la manière dont sont faites les inhalations. Blandin (*Communic. à l'Acad. de médecine*, 1847), a bien vu quelquefois, chez les animaux, du sang noir dans les artères; mais c'était seulement à une période très avancée, et lorsque la mort était près d'arriver: au contraire, dans la première et la seconde périodes, alors que les animaux respiraient de l'air avec les vapeurs anesthésiques, et que la respiration n'était pas encore enrayée par un commencement de paralysie du bulbe rachidien, le sang des artères restait rouge et rutilant. M. Flourens est arrivé au même résultat; d'un autre côté, MM. Dupuy (*loc. cit.*) et Renault, d'Alfort, ont vu que le sang artériel devenait noir, en effet, si l'on faisait respirer, pendant plusieurs minutes de suite, de l'éther pur, sans air atmosphérique; mais lorsqu'ils avaient pris soin de laisser passer de l'air en quantité suffisante, c'est-à-dire lorsqu'ils mettaient les animaux dans des conditions semblables à celles des inhalations chez l'homme, le sang artériel conservait sa couleur ordinaire. Enfin, à la suite des amputations, les chirurgiens ont vu rarement que le sang fourni par les artères fût coloré en noir.

La théorie de l'asphyxie n'est donc pas acceptable; seulement il ne faudrait pas oublier que, mal faite ou trop longtemps prolongée, l'inhalation peut arrêter l'oxygénation du sang; c'est une conclusion importante à tirer des observations de MM. Amussat et Blandin.

3° L'éther peut-il produire des accidents, et quels sont les moyens de les prévenir? Chez les sujets dont les voies aériennes sont irritables, le contact des vapeurs peut occasionner une phlegmasie. Cet accident a eu rarement des suites fâcheuses; on lit

cependant dans la thèse de M. Lach (1847) une observation dans laquelle la malade fut prise, à la suite de l'opération, d'une toux violente et d'un mouvement fébrile continu; elle succomba le vingt-unième jour; à l'autopsie, on trouva une rougeur très vive de la muqueuse des voies respiratoires, depuis le larynx jusqu'aux dernières ramifications bronchiques. Dans ce cas, il est difficile de ne pas attribuer à la phlegmasie la cause de la mort. Les faits de ce genre ont été très rares; mais il est probable que, si les inhalations étherées étaient restées dans la pratique générale, cet accident se serait produit de temps à autre.

Il est quelques autres faits dans lesquels la mort paraît avoir été causée par l'éther, mais avant que l'inflammation des voies aériennes ait eu le temps de se manifester. M. Bouisson en a rassemblé cinq exemples, qu'il a consignés dans son travail sur le parallèle de l'éther et du chloroforme (*Gaz. méd.*, 7 février 1849), et dans son volume récent sur les anesthésiques (1849). Tous ne sont pas également concluants; il en est un, celui de M. Noël, de Madrid, par exemple, dans lequel la malade succomba au bout de sept heures; deux autres, ceux de MM. Roger Nunna et Robbs, dans lesquels la mort est arrivée au bout de quarante et de cinquante heures. Ces trois observations ne sont pas rapportées avec assez de détails pour que l'on soit autorisé à attribuer la mort exclusivement à l'éther. Dans les deux autres cas, l'accident est devenu si rapidement mortel, qu'on ne peut guère invoquer une autre cause. Il est vraisemblable qu'alors les vapeurs anesthésiques ont agi trop rapidement sur les centres nerveux, et que l'éthérisation est arrivée de suite jusqu'au bulbe rachidien. Peut-être aussi y a-t-il eu asphyxie, parce que l'inhalation avait été prolongée trop longtemps, ou parce qu'on n'avait pas pris la précaution de laisser entrer de l'air atmosphérique en quantité suffisante. Mais les détails des observations ne sont pas assez circonstanciés pour que nous puissions avoir sur l'explication de la mort une opinion positive.

Bien que nous ne soyons pas fixés sur la théorie des accidents qui ont été signalés, nous devons cependant en tenir compte, et

employer tous les moyens pour qu'ils ne se renouvellent pas. D'abord, puisque l'éther est susceptible de provoquer une inflammation grave des voies aériennes, on ferait bien de ne pas soumettre aux inhalations de ce genre les malades qui auraient une affection chronique de ces organes, telle que bronchite, emphyseme, catarrhe, etc.

D'un autre côté, puisque les expériences nous montrent l'asphyxie possible au bout d'un certain temps, et lorsqu'on fait inspirer des vapeurs trop pures, il est indiqué, dans tous les cas, de laisser entrer une certaine quantité d'air.

Enfin, comme on ne peut jamais savoir au juste le temps qui peut s'écouler entre l'éthérisation animale et l'éthérisation organique, et que, sans doute, le laps de temps nécessaire pour passer de l'une à l'autre varie à chaque instant suivant les sujets et les aptitudes particulières, il convient de ne pas prolonger inutilement l'inhalation, et de la faire cesser dès que le malade est devenu insensible.

On doit s'abstenir de l'éther pour les opérations qui se pratiquent dans la bouche ou sur la gorge; en effet, l'insensibilité dans laquelle se trouvent les malades, ne leur permettrait pas de ressentir l'écoulement du sang dans les voies aériennes, ni de repousser ce liquide par des mouvements de grande expiration. Le corps étranger pourrait donc devenir une cause d'asphyxie d'autant plus dangereuse, qu'on ne pourrait être mis sur la voie par aucun symptôme.

Il ne faudrait pas faire respirer de l'éther peu de temps après le repas, car des vomissements pourraient être occasionnés par ce médicament, et augmenter encore le trouble de toutes les fonctions importantes.

L'âge est-il une contre-indication? En général, on emploie sans crainte les inhalations chez les jeunes sujets et les adultes. Mais aurait-on raison d'agir de même sur les enfants? On a rapporté des exemples assez fréquents d'éthérisations faites avec succès sur des enfants de quatre, six et huit ans. M. Bruny cite, dans sa thèse (1848), un enfant de treize mois qui y a été soumis sans accident. Il y aurait évidemment imprudence à soumettre à l'influence d'un médicament qui agit avec

autant de puissance sur le cerveau, des sujets aussi jeunes. La douleur est si passagère chez les très jeunes enfants, qu'il vaut mieux la leur faire supporter que de les exposer aux dangers de l'éthérisation. Je ne conseillerais donc pas d'y recourir avant l'âge de quatre ans au moins.

Les vieillards ont été soumis très fréquemment à l'anesthésie; cependant il est bon de tenir compte de la santé habituelle, et de ne pas faire respirer de l'éther à ceux qui auraient une ancienne maladie du cœur ou des voies respiratoires, une dyspnée habituelle, des accès d'asthme.

§ II. INHALATIONS DE CHLOROFORME. Le chloroforme est un composé dont la découverte est toute récente et due à un chimiste français, M. Soubeiran. J'ai déjà dit que M. Simpson l'avait employé le premier comme anesthésique en 1847.

Cette substance doit être pure et bien préparée; mais les détails chimiques dont nous pourrions nous occuper ici devant trouver leur place dans un autre article, je n'ai pas à m'en occuper. J'examinerai donc seulement, comme je l'ai fait pour l'éther, le mode d'administration, les effets et les accidents de cette nouvelle substance.

Les raisons qui ont fait abandonner la méthode rectale pour l'éther, l'ont fait rejeter aussi pour le chloroforme; comme cette substance est volatile, elle se prête encore à l'introduction par les voies respiratoires. Cette méthode est donc celle qui a été généralement adoptée.

4° *Mode d'administration.* On s'est servi d'abord d'appareils semblables à ceux que l'on employait pour l'éther; mais on reconnut bientôt que ces appareils étaient beaucoup trop grands: comme la quantité de chloroforme nécessaire pour obtenir l'anesthésie est beaucoup moindre que celle de l'éther, les récipients n'avaient pas besoin d'être aussi volumineux, et pouvaient être rendus portatifs. C'est dans ce sens que MM. Charrière et Luer modifièrent d'abord leurs instruments primitifs, en conservant seulement le tube et l'entonnoir terminal, au moyen desquels l'inhalation devait se faire exclusivement par la bouche, les narines restant ouvertes ou fermées suivant la volonté du chirurgien. Ensuite M. Charrière a fait construire un

sac en soie, à l'aide duquel l'inhalation se faisait tout à fois par le nez et la bouche; beaucoup de personnes ont préféré se servir du masque, instrument assez commode et qui a, comme le précédent, l'avantage d'être facilement portatif.

Certainement tous ces appareils permettent d'obtenir le sommeil anesthésique, et il n'y a pas de motifs sérieux pour donner la préférence à l'un d'entre eux sur les autres; mais on a proposé des moyens beaucoup plus simples qui conduisent aussi bien au même résultat; ainsi M. Simpson s'était servi, dans ses premiers essais, d'une éponge qu'il appliquait sur le nez et la bouche, après y avoir versé une certaine quantité de chloroforme; d'autres ont préféré un mouchoir, une compresse pliée en plusieurs doubles; ce dernier moyen est celui auquel je donne la préférence, parce qu'on l'a toujours facilement sous la main.

L'éponge, la compresse et le mouchoir ont sur les autres appareils, outre l'avantage de la simplicité, celui de permettre bien plus facilement le passage de l'air extérieur avec les vapeurs du chloroforme, et d'éviter ainsi beaucoup mieux l'un des accidents invoqués pour expliquer la mort de certains malades, l'asphyxie. Je sais que les appareils dont je parlais tout à l'heure, remplissent aussi l'indication de livrer passage à l'air atmosphérique; mais ils ne la remplissent pas aussi efficacement que les procédés dont il s'agit maintenant. Il est, en effet, très facile de tenir à une certaine distance du visage l'éponge ou le mouchoir imprégné de chloroforme, sans trop diminuer pour cela la quantité de vapeurs anesthésiques inspirées.

Pour mettre ce procédé en usage, on verse donc sur la compresse ou sur l'éponge environ 2 à 4 grammes, ou si l'on aime mieux, la valeur d'une cuillerée à café de chloroforme; on la maintient ensuite au-devant du nez et de la bouche, en ayant soin de laisser dans tous les sens un jour par lequel passe l'air. Si le lingé est desséché avant que le sommeil soit obtenu, on verse une nouvelle quantité de liquide, et on y revient au besoin une troisième et même une quatrième fois. C'est à là fin seulement de l'inhalation, et lorsque ses effets tardent trop à se faire sentir, qu'il est permis d'appliquer plus étroitement, mais

toujours pendant un temps fort court, le mouchoir ou l'éponge contre le nez et la bouche.

La quantité de chloroforme nécessaire pour obtenir l'éthérisation varie entre 6 et 45 grammes; le plus souvent elle ne dépasse pas 40 grammes. Ces différences dépendent de ce que l'évaporation entraîne toujours plus ou moins, et de ce que les aptitudes individuelles sont très variables. En tenant compte de ce qui s'évapore et de ce qui reste dans la compresse ou l'éponge, on peut évaluer à 2 ou 3 grammes la quantité qui entre dans les voies aériennes et de là dans le torrent circulatoire.

2° *Comment le chloroforme agit-il?* Les phénomènes ressemblent à ceux que j'ai décrits pour l'éther, avec quelques différences assez importantes: ainsi les premières inspirations sont désagréables encore, occasionnent quelques picotements, un peu de toux; mais au bout de quelques secondes, les voies aériennes supportent ce contact, et les inspirations se succèdent tranquillement. Chez certains sujets, le sommeil est précédé d'excitation; mais celle-ci est, en général, moins prononcée qu'à la suite des inhalations d'éther, et dure beaucoup moins longtemps; elle manque d'ailleurs chez beaucoup de malades.

Après ces premiers phénomènes, la vue se trouble, les mouvements cessent, les bras tombent, les yeux se ferment. Au bout de deux, trois ou quatre minutes, le sommeil est complet; il s'accompagne souvent de ronflement et rarement de songes.

Les symptômes, comme on le voit, présentent ici la même succession qu'à la suite des inhalations éthérées; il y a d'abord une période d'excitation habituellement passagère, puis une période d'insensibilité et de sommeil, à laquelle succéderait, si on n'y prenait garde, une période de stupeur. Ce qu'il y a de plus remarquable et d'important pour le praticien, c'est la rapidité avec laquelle se succèdent ces phénomènes, et le peu de temps qui s'écoule entre l'éthérisation que nous avons appelée *animale* et l'éthérisation *organique*. Il y a d'ailleurs, sous le rapport de cette rapidité, quelques variétés individuelles; certains sujets sont endormis par le chloroforme en une ou deux minutes; chez

d'autres, il en faut trois ou quatre; il en est très peu chez lesquels cinq ou six soient nécessaires.

Après qu'on a cessé l'inhalation, le sommeil reste le même, et quelquefois paraît devenir plus profond encore pendant une ou deux minutes. Le réveil commence au bout de trois ou quatre, et ressemble à celui de l'ivresse éthérée, si ce n'est qu'on voit ordinairement moins de gaieté et de loquacité.

Si le sommeil cessait trop vite, et que l'opération ne fût pas achevée encore au moment du réveil, on pourrait faire respirer une nouvelle quantité de chloroforme. Cependant il ne faudrait ni prolonger longtemps, ni renouveler plusieurs fois ces inhalations secondaires. Les expériences de M. Gruby sur les animaux sont, il est vrai, assez rassurantes; mais comme le chloroforme a été quelquefois l'occasion d'accidents mortels, et que ces accidents dépendent surtout de la quantité absorbée, je crois qu'il est prudent de ne pas l'augmenter par trop, et, pour cela, de ne pas faire respirer trop souvent. Je soumettrais donc volontiers le malade à une seconde inhalation, si les derniers moments de l'opération devaient être très douloureux, ou bien si la nature de la maladie contre laquelle on l'emploie l'exigeait impérieusement; mais je ne passerais pas volontiers à une troisième, ni à une quatrième inhalation dans l'espace d'un quart d'heure ou d'une demi-heure, ainsi que je l'ai vu faire par quelques chirurgiens.

L'explication des phénomènes que je viens de décrire est la même que celle dont il a été question pour l'éther. Les expériences sur les animaux ont montré que le chloroforme, comme ce dernier, va suspendre successivement les fonctions du cerveau, de la protubérance annulaire, de la moelle et du bulbe rachidien; ce sont d'abord les fonctions de la vie animale qui s'enrayent, les fonctions organiques se ralentissent ensuite à leur tour, les mouvements du cœur diminuent au bout d'un certain temps, puis s'arrêtent; la respiration s'arrête elle-même, et, enfin, la vie cesse promptement. C'est ainsi que MM. Gavarret et Rousseau ont vu succomber les chiens en deux minutes et

demie, lorsqu'ils leur faisaient respirer du chloroforme pur dans une boîte complètement fermée; en vingt minutes, lorsque l'appareil permettait en même temps l'entrée d'une certaine quantité d'air. Avec l'éther il faut toujours un temps beaucoup plus long pour amener la mort chez ces animaux.

M. Amussat a donné, pour le chloroforme, la même théorie que pour l'éther; il a pensé que les phénomènes s'expliquaient par l'asphyxie, et le défaut d'oxygénation du sang noir. Mais cette théorie est renversée par les expériences sur les animaux, surtout par celles de M. Gruby qui n'a trouvé le sang artériel noir qu'à la condition de ne pas laisser entrer d'air avec le chloroforme, et aussi par les observations faites sur l'homme vivant; pour ma part, j'ai constamment trouvé rouge et rutilant le sang qui jaillissait des artères. D'ailleurs n'a-t-on pas obtenu l'anesthésie chez les animaux, en leur injectant du chloroforme dans les vaisseaux sanguins? MM. Girardin et Verrier, de Rouen, n'ont-ils pas fait part à l'Académie des sciences (décembre 1847) d'expériences de ce genre faites sur les chevaux, et moi-même n'ai-je pas répété cette expérience assez souvent sur les chiens? Si le sommeil anesthésique arrive dans ces conditions qui n'apportent aucun obstacle à l'entrée de l'air dans les voies aériennes, et qui ne gênent en aucune façon la respiration, il faut bien que le sommeil soit dû à une autre cause qu'à l'asphyxie.

Je ne voudrais pas induire de là cependant que la conversion du sang noir en sang rouge n'est jamais troublée pendant les inhalations: cet accident peut, au contraire, arriver dans deux circonstances; d'abord lorsque, se servant de mauvais appareils, ou ne prêtant pas assez d'attention, le chirurgien étouffe son malade par l'obligation où il le met de ne respirer que des vapeurs chloroformiques et pas assez d'air pur; et, ensuite, lorsque le malade ayant respiré une grande quantité de chloroforme, commence à se trouver dans l'éthérisation organique, c'est-à-dire dans cet état où les fonctions respiratoires, comme toutes celles de la vie de nutrition, se ralentissent. Le praticien doit tenir compte de ce résultat possible, et se con-

duire en conséquence ; mais seulement il y a loin de là à la théorie qui regarderait le sommeil anesthésique comme résultant toujours de l'action du sang noir sur les centres nerveux.

Outre son influence sur le système nerveux, le chloroforme paraît avoir encore une influence locale fort curieuse sur les organes moteurs et sensitifs. M. Flourens a parlé le premier de cet effet (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, t. XXIV). Après avoir injecté le chloroforme dans les artères fémorale et axillaire des chiens, il a remarqué une paralysie musculaire très prononcée du membre correspondant ; les contractions étaient abolies, bien que la sensibilité fût restée intacte.

J'ai moi-même communiqué à l'Académie de médecine et consigné dans les *Archives* (1848, 4<sup>e</sup> série, t. XVIII) et dans le *Compendium de chirurgie* (t. II, p. 498), une série d'expériences dans lesquelles l'injection du chloroforme par la veine jugulaire chez les chiens et les lapins m'a paru déterminer une paralysie du cœur, et par suite la mort instantanée.

Depuis cette époque, M. le professeur Coze, de Strasbourg, a publié (*Académie des sciences*, février 1849) un travail dans lequel il signale aussi la paralysie du cœur comme un des effets produits par le contact du chloroforme sur cet organe. M. Coze est même allé plus loin : il a paralysé séparément les cavités droites et les cavités gauches du cœur, les premières en injectant du chloroforme dans la veine jugulaire, les secondes en l'injectant par la trachée.

Le chloroforme paralyse-t-il aussi localement la sensibilité ? Nous venons de dire que les expériences de M. Flourens ne lui avaient pas donné ce résultat. D'un autre côté, l'observation de tous les jours a fait voir que l'application locale du chloroforme ne faisait pas disparaître la sensibilité dans les conditions physiologiques. Peut-être n'en est-il pas de même dans les cas de névralgies ; nous verrons qu'au moins on a essayé quelquefois avec succès ce moyen contre les affections douloureuses.

3<sup>e</sup> *Accidents possibles et moyens d'y remédier.* Après la découverte annoncée par M. Simpson, le chloroforme fut em-

ployé de tous côtés sans produire aucun accident. M. Flourens avait bien été amené par ses expériences à prévenir que cet agent était à la fois merveilleux et terrible ; mais la multiplicité des cas dans lesquels il avait été essayé chez l'homme, avec une complète innocuité, laissait les chirurgiens dans une grande sécurité.

Cependant, au mois d'octobre 1848, M. Gorré, chirurgien à Boulogne-sur-Mer, fit connaître un fait des plus désastreux : Une demoiselle, d'une trentaine d'années, Anna Storck, habituellement délicate et un peu chlorotique, avait à la partie externe de la cuisse un abcès qu'il s'agissait d'ouvrir ; comme elle craignait la douleur, on la soumit aux inhalations de chloroforme, au moyen d'un mouchoir sur lequel avaient été versées 45 à 20 gouttes de cette substance. Après trois minutes d'inspiration, la malade pousse un cri, s'agite, puis retombe anéantie ; le chirurgien incise l'abcès, et retire un corps étranger ; il s'aperçoit alors que la malade est pâle, sans mouvement et sans pouls, et acquiert la certitude qu'elle est morte.

Informée de ce fait, l'Académie de médecine nomme une commission chargée de l'examiner et d'en rendre compte. M. Malgaigne, dans un savant rapport, rapproche de l'observation de M. Gorré, quatre autres recueillies dans les journaux anglais, et qui sont aussi des exemples de morts subites chez des malades soumis au chloroforme ; il en ajoute deux nouvelles, l'une communiquée par M. Robert à l'Académie, l'autre observée par lui-même ; dans les deux cas, on voit la mort survenir chez des malades qui avaient à subir le premier une amputation coxo-fémorale, le second une désarticulation de l'épaule, et qui d'ailleurs se trouvaient tous les deux dans de mauvaises conditions.

Depuis la publication du rapport de M. Malgaigne, et la discussion dont il a été l'origine, de nouveaux cas de mort subite ont été publiés dans les journaux français et étrangers : c'est ainsi que l'*Union médicale* de janvier 1849 a reçu de M. Fano, interne des hôpitaux, la communication d'un fait, dans lequel la mort est survenue pendant le sommeil que l'on avait recherché pour la réduction d'une hernie étranglée.



Le même journal a rapporté en février 1849, un cas des plus malheureux observé à Lyon. Il s'agit d'un jeune homme de dix-sept ans, lymphatique, mais bien constitué, qui avait à subir l'amputation du doigt médius de la main droite. M. Barrier lui fait respirer du chloroforme, au moyen d'une compresse à tissu très clair, sur laquelle avaient été versés 6 à 8 grammes de chloroforme très pur; après cinq minutes d'inhalation, le malade s'agite brusquement; des aides le saisissent et le maintiennent; mais bientôt la face s'altère profondément, le cœur cesse de battre; en une demi-minute le malade meurt.

Dernièrement encore l'Académie de médecine recevait de M. de Confervon, médecin à Langres, la communication suivante: Une dame, de trente-cinq ans, mère de famille, avait une dent à extraire; elle prie M. de Confervon de l'accompagner chez le dentiste et de l'endormir avec le chloroforme; on se sert d'un bourdonnet de coton placé sur un mouchoir, la malade respire le chloroforme pendant deux ou trois minutes; au bout de ce temps, les deux assistants reconnaissent qu'elle est morte, et font d'inutiles efforts pour la rappeler à la vie. (*Gaz. des hôp.*, 18 octobre 1849.)

Je laisse de côté quelques autres relations des journaux anglais; elles sont, en général, trop incomplètes pour mériter une longue analyse. Il faut seulement en tenir compte dans l'appréciation générale des inconvénients que peut avoir le chloroforme.

Les faits de MM. Gorré, Barrier, et de Confervon doivent surtout être pris en sérieuse considération; car s'il est possible, dans quelques autres cas, d'expliquer la mort par un accident indépendant de l'anesthésie ou par une réunion de circonstances au milieu desquelles l'éthérisation n'aurait pas eu une plus grande part que l'hémorrhagie, la syncope, l'épuisement antérieur, il est impossible, dans ceux-là, d'invoquer nulle autre cause que le chloroforme.

Mais comment donc expliquer la mort dans ces cas exceptionnels, et en définitive assez rares à côté de la multitude de faits dans lesquels cet agent anesthésique a été employé sans danger?

Plusieurs explications ont été données;

M. Malgaigne, dans le rapport dont il était question tout à l'heure, a supposé que les malades avaient été asphyxiés; il s'est appuyé sur l'impossibilité d'expliquer la mort par un autre mécanisme, et sur la présence, dans plusieurs des faits cités, de larges et noires ecchymoses occupant la surface et la profondeur des poumons, altération que l'on trouve ordinairement, en effet, dans l'asphyxie.

J'ai déjà dans une autre occasion, et de concert avec M. Denonvilliers (*Compendium de chirurgie*, t. II, p. 427), combattu cette opinion de M. Malgaigne par les raisons suivantes:

1° Chez plusieurs des malades, on s'était servi de la compresse, moyen à l'aide duquel les poumons reçoivent habituellement une quantité d'air suffisante;

2° L'asphyxie ordinaire cesse habituellement, et la mort n'arrive pas lorsque les malades, après avoir été privés d'air pendant un certain temps, viennent ensuite à le respirer librement. C'est ce qui est arrivé à la plupart des malades dont la mort a eu lieu: ils se sont agités, ont détourné l'agent anesthésique, respiré de l'air pur, et néanmoins ils sont morts;

3° L'infiltration sanguine et l'ecchymose des poumons sont des altérations que l'on aurait tort d'attribuer nécessairement à une asphyxie; j'en donne pour preuves évidentes: 1° que la même altération s'est retrouvée sur les animaux que j'avais fait périr en leur injectant le chloroforme, sans gêner en rien leur respiration; 2° que l'on trouve souvent les ecchymoses pulmonaires à la suite des empoisonnements par les narcotiques. Il ne me paraît pas possible d'en expliquer catégoriquement le mode de formation; mais c'est un fait positif, que cette issue du sang en dehors des capillaires pulmonaires peut avoir lieu sans que la respiration ait été troublée. On n'est donc pas autorisé à l'invoquer pour expliquer la mort par une asphyxie; si pareille chose a eu lieu chez quelques malades, il est impossible au moins de l'admettre pour tous.

D'autres, et en particulier M. Giraldez, dans une communication à la Société de chirurgie, ont été portés à penser que la mort avait pu être causée par l'entrée de l'air dans les veines, consécutivement à une rupture des vésicules pulmonaires, et au

passage dans les vaisseaux sanguins de l'air qu'elles renfermaient. On peut s'appuyer, pour soutenir cette théorie, sur ce que les autopsies de plusieurs malades, et et surtout celles qui ont été faites par MM. Gorrié, Barrier et de Confervon, ont permis de constater la présence de gaz dans les veines et dans les cavités droites du cœur. D'un autre côté, les expériences de MM. Piorry et Piédagnel, consistant à faire des insufflations dans la trachée des animaux, ont été suivies de la pénétration de l'air dans les veines.

Mais, à côté des faits invoqués à l'appui de cette théorie, il en est plusieurs autres dans lesquels la mort ayant eu lieu instantanément, on n'a pas constaté la présence de l'air; ensuite rien ne démontre que ce passage, dans les cas où il s'est opéré, ait été la cause réelle de la mort subite. J'ai, pour ma part, rapporté l'observation d'un tétanique mort deux jours après la dernière inhalation de chloroforme, et chez lequel j'ai trouvé de l'air dans les veines. Il est évident que, dans ce cas, il faut admettre de deux choses l'une, ou bien que le passage de l'air a été la conséquence des inhalations, et alors il n'aurait pas causé une mort subite, ou bien que la présence des gaz dans le sang veineux a été due à quelque autre cause, ou même est survenue après la mort; on ne devrait donc pas se hâter de conclure, dans les cas de ce genre, que la mort a été causée nécessairement par l'introduction de l'air dans les veines.

Enfin on n'est pas en droit de comparer à ce qu'on observe sur l'homme vivant les insufflations faites chez les animaux: autre chose est de souffler avec force, et d'abandonner les vésicules pulmonaires à la seule distension résultant des puissances inspiratrices. Il est évidemment bien plus aisé de concevoir une déchirure et l'entrée dans les veines d'une grande quantité d'air dans le premier de ces cas que dans le second; car enfin si les efforts qui ont lieu pendant les inhalations pouvaient amener une déchirure aussi fâcheuse des cellules pulmonaires, on ne voit pas pourquoi les mêmes résultats n'arriveraient pas aussi bien à la suite de tous les autres grands efforts. Or, il est très peu d'exemples, à supposer même qu'il en existe, de morts subites arrivées de cette manière.

Je ne nierais donc pas absolument la possibilité d'expliquer ainsi la mort de quelques malades; mais on devra du moins reconnaître qu'il y a dans cette théorie une grande obscurité, et d'ailleurs il est toujours un certain nombre de cas auxquels elle serait absolument inapplicable.

Pour moi, je pense que la mort est arrivée dans la plupart des faits cités, parce que l'éthérisation poussée trop loin a enrayé les fonctions organiques. Nous avons vu tout à l'heure que la suspension des fonctions de la vie animale était promptement suivie de celle des fonctions de la vie organique dans les inhalations de chloroforme; il est donc vraisemblable que ce passage brusque de l'une à l'autre a pu être la cause des accidents funestes.

Maintenant, il est possible que l'inhalation trop longtemps continuée ait été la cause déterminante de la mort; mais je concevrais aussi que certaines organisations, plus sensibles que d'autres à l'influence de ce médicament, en eussent ressenti plus vite les atteintes funestes. Il en est du chloroforme comme de bien d'autres poisons, des narcotiques surtout; une même dose peut produire des effets très différents chez les divers sujets, et causer, pour peu qu'elle soit élevée, la mort des uns, tandis qu'elle laissera vivre les autres.

Outre les idiosyncrasies, je tiens compte d'ailleurs de l'influence du chloroforme sur le cœur. Comme, en définitive, il peut paralyser cet organe, ainsi que je l'ai dit plus haut, et comme peut-être encore il y a sur ce point des dispositions individuelles spéciales, je comprends que la paralysie instantanée du cœur ait été pour quelque chose dans les morts subites dont nous avons parlé. Cette explication me paraît acceptable, surtout si on la rapproche de la syncope. N'est-il pas à craindre que les personnes très impressionnables, les femmes en particulier, soient prises pendant l'inhalation et avant le sommeil complet, d'une syncope, et que le chloroforme, trouvant les contractions du cœur déjà affaiblies par cette maladie, les arrête définitivement.

En résumé, pour moi, le chloroforme est un agent toxique qui, à doses un peu élevées, peut faire périr le malade, soit en suspendant l'influence des centres nerveux sur toutes les grandes fonctions, soit en

suspendant tout à coup les contractions du cœur, chez les malades que la peur ou l'émotion fait tomber en syncope pendant l'inhalation. Il est clair d'ailleurs que si à ces causes principales s'ajoutent soit un commencement d'asphyxie, soit des efforts qui puissent rompre les cellules pulmonaires, et faire passer l'air dans le sang veineux, ces troubles doivent augmenter les chances de mort pendant l'éthérisation.

J'ai attribué aux prédispositions individuelles et presque au hasard des idiosyncrasies une certaine part dans les accidents mortels. Ne semblerait-il pas dès lors que, pour éviter ce hasard malencontreux, le seul moyen efficace serait de renoncer au chloroforme? Non, sans aucun doute; malgré les malheurs dont j'ai parlé, on doit y recourir encore, et ce serait priver les malades d'un trop grand bienfait que d'enlever à tous ce moyen efficace de supprimer la douleur. Seulement on doit se tenir dans de sages limites, en deçà desquelles il est presque impossible de rencontrer des accidents, au delà desquelles, au contraire, il y a plus de chances d'en trouver. Dans ce but, je conseille les précautions suivantes.

4° Se servir des moyens qui laissent entrer librement de l'air atmosphérique (éponge ou compresse);

2° Ne pas retenir trop violemment les malades, pour qu'ils n'aient pas à lutter avec de grands efforts;

3° Explorer le pouls attentivement pendant toute la durée de l'inhalation, et, s'il s'affaiblit notablement, comme cela aurait lieu par suite d'une syncope, suspendre immédiatement l'inhalation;

4° Explorer de même la physionomie, et si la pâleur, la décomposition des traits deviennent frappantes, s'arrêter encore.

5° Fixer son attention sur les mouvements du thorax; si les inspirations, après s'être succédé régulièrement, s'arrêtent tout à coup, retirer de suite l'appareil, réveiller le malade, en le secouant et le questionnant.

6° Ne jamais administrer le chloroforme à la suite d'un repas; car le trouble de la digestion, les vomissements peuvent contribuer encore à la suspension des mouvements du cœur. Le seul cas dans lequel j'aie eu des craintes sérieuses, est celui

d'un enfant de douze ans, auquel un autre médecin avait fait respirer du chloroforme pour l'arrachement d'une dent immédiatement après le repas. Cet enfant fut pris de vomissements très abondants, pendant lesquels le pouls devint extrêmement faible et lent, la face se décomposa d'une manière remarquable, et les battements du cœur devinrent extrêmement faibles. Cet état inquiétant se prolongea pendant environ un quart d'heure et fut suivi d'une violente agitation et de délire qui se continuèrent deux ou trois heures; au bout de ce temps, tout avait disparu.

7° Ne continuer jamais les inhalations plus de quatre ou cinq minutes, surtout chez les femmes, chez les sujets naturellement faibles, ou prédisposés à la syncope par des souffrances antérieures, par des hémorrhagies répétées, ou par la perte de sang qui doit résulter de l'opération elle-même. M. Robert a lu dernièrement à l'Académie de médecine (1849), l'observation d'un malade atteint de hernie étranglée, et qui succomba environ douze heures après avoir respiré du chloroforme pendant plus de vingt minutes. Je ne suis pas bien certain que ce malade soit mort réellement du chloroforme; mais aujourd'hui, en présence des faits malheureux indubitables que nous connaissons, en présence de l'incertitude où nous sommes toujours sur les aptitudes et les idiosyncrasies de chacun, la prudence veut qu'on ne pousse pas les inhalations aussi loin, et qu'on ne dépasse pas la limite de cinq ou six minutes, à moins que le malade soit très vigoureux et à la condition d'explorer toujours le pouls très attentivement.

Les précautions que j'indique ici sont celles que conseillent maintenant la plupart des praticiens, et que M. Bouisson vient d'exposer dans son ouvrage récent qui résume d'une manière remarquable les connaissances actuelles sur l'éthérisation. Pour mon compte, je suis convaincu que les accidents ont été causés ou par la trop longue durée des inhalations ou par le défaut d'attention, la légèreté même avec laquelle on y a souvent eu recours. Cette légèreté était justifiable, sans doute, à l'époque où les agents anesthésiques n'avaient amené aucun résultat funeste, et semblaient ne devoir en amener jamais;

aujourd'hui il n'en est plus de même; le devoir de tous les praticiens est d'apporter une grande prudence et la plus scrupuleuse attention, d'observer eux-mêmes ce qui se passe, et de ne pas s'en rapporter exclusivement au soin des aides qui redoutent d'autant moins les dangers de l'éthérisation, que la plus grande part de responsabilité ne pèse pas sur eux.

Maintenant, si les explorations que nous recommandons font reconnaître que la figure pâlit ou que le pouls a perdu de sa force, si surtout la suspension des mouvements respiratoires fait présager un danger imminent, que doit-on faire? D'abord et avant tout, ainsi que l'ai déjà dit plusieurs fois, il faut retirer l'appareil et faire cesser l'inhalation; en outre on doit se hâter de réveiller la sensibilité et l'action cérébrale par des secousses, des excitations violentes. On a conseillé aussi d'exercer sur le thorax des pressions latérales, de faire respirer l'ammoniaque, de cautériser le pharynx avec cette substance.

Dans ces derniers temps, M. Ricord a fait connaître (*Revue médico-chirurg.*, décembre 1849) un moyen qui lui a réussi, et qui avait été employé sans succès par M. de Confervon: c'est l'insufflation bouche à bouche. Mais l'excitation ainsi produite ne serait peut-être pas toujours suffisante pour rétablir les mouvements respiratoires et l'hémotose suspendue.

Je conseille plus volontiers un autre moyen proposé par M. Escallier, et qui consiste dans l'attouchement de l'ouverture supérieure du larynx avec le doigt indicateur porté profondément dans la gorge. Pour peu qu'il reste de sensibilité sur cette partie si facilement impressionnable dans l'état normal, le toucher réagit sur les centres nerveux, et réveille, par le mécanisme de l'action réflexe, les mouvements respiratoires.

Ce moyen, et les pressions exercées sur le thorax, sont ceux auxquels il faudrait donner la préférence.

§ III. PARALLÈLE DES INHALATIONS D'ÉTHER ET DES INHALATIONS DE CHLOROFORME. Ce parallèle n'est qu'un résumé des considérations présentées dans les deux paragraphes précédents: l'éther est d'un emploi moins commode que le chloroforme, parce qu'il demande des appareils plus compliqués,

plus lourds, ou, si l'on se sert de voile, parce que l'odeur peut être gênante. Le chloroforme se recommande au contraire par la simplicité de son emploi.

L'éther exige, pour donner l'anesthésie, un temps beaucoup plus long que le chloroforme.

L'éther donne lieu à une excitation en général violente, qui oblige à maintenir le malade, et nécessite la présence d'aides nombreux. L'excitation préliminaire donnée par le chloroforme est beaucoup moins grande et manque même assez souvent; il laisse donc moins à craindre les désordres et les accidents de tout genre, qui peuvent résulter de mouvements désordonnés.

L'ivresse éthérique est gaie et bruyante; le réveil s'accompagne d'une loquacité très franche pendant laquelle les malades s'expliquent souvent sans détour sur les sujets les plus délicats et les plus secrets. De là quelques inconvénients faciles à prévoir; de là surtout une provocation au rire et à la gaieté, qui font perdre à la chirurgie le caractère sérieux que lui impose sa mission. Le chloroforme donne habituellement un réveil triste et silencieux, qui est plus en rapport avec les habitudes de la médecine opératoire.

Pour toutes ces raisons, le chloroforme doit être préféré à l'éther. Il est vrai qu'on peut faire au chloroforme cette objection grave, qu'il amène trop vite l'éthérisation organique, et qu'ainsi il peut devenir cause de mort. Mais je réponds à cette objection que l'éther a lui-même fait naître quelquefois des accidents mortels, et qu'il a été mis en usage pendant trop peu de temps pour qu'on puisse apprécier exactement sa valeur. D'ailleurs, en employant les précautions que j'indiquais tout à l'heure et en apportant une grande prudence, on n'arrivera pas à cette éthérisation organique funeste, et ainsi la supériorité du chloroforme restera incontestable.

§ IV. DES CAS DANS LESQUELS ON EMPLOIE LES AGENTS ANESTHÉSQUES. Les agents anesthésiques furent employés d'abord exclusivement en inhalations, pour soustraire les malades à la douleur des opérations sanglantes. Aujourd'hui encore c'est dans ce but qu'on les conseille le plus généralement; seulement, à cause des dangers dont il

vient d'être question, des précautions et des soins qu'ils réclament impérieusement, il vaut mieux s'abstenir des anesthésiques, lorsque l'opération doit être de courte durée ou peu douloureuse; c'est ainsi que je ne me déciderais à y avoir recours pour l'ouverture des abcès et l'arrachement des dents, que si les malades le demandaient avec beaucoup d'instance.

Les inhalations ont ensuite été employées dans les opérations non sanglantes, mais douloureuses, telles que la lithotritie, la réduction des hernies étranglées. Leur avantage général, dans ces cas, est encore de supprimer la douleur; mais elles peuvent avoir quelques inconvénients, qui ne permettraient pas de donner le conseil général de les appliquer sans distinction à toutes les opérations non sanglantes.

Ainsi la lithotritie ne comporte pas habituellement les agents anesthésiques, parce que l'opération est de trop longue durée, dans la plupart des cas, pour que les malades puissent être endormis pendant tout le temps, et aussi parce que les sensations du patient ne sont pas inutiles pour avertir le chirurgien que la vessie a été pincée ou qu'elle est trop fortement pressée par les instruments.

Dans la réduction des luxations, l'usage du chloroforme a le double avantage de supprimer la douleur, et de relâcher les puissances musculaires qui apportent obstacle aux efforts du chirurgien.

Dans ces derniers temps on a beaucoup parlé de ces agents et surtout du chloroforme pour la réduction des hernies étranglées; en effet, le sommeil est encore doublement utile en pareil cas, en soustrayant le malade aux souffrances causées par les pressions répétées de la tumeur, et en diminuant la contraction des muscles abdominaux. M. Guyton a plus particulièrement insisté sur ce dernier point dans un travail sur le mécanisme de l'étranglement, et sur son traitement par le chloroforme (*Arch.* 1848). Ce n'est pas le lieu de discuter ici la théorie de l'étranglement qu'adopte cet auteur. J'admets, comme chose incontestable, que le relâchement des muscles abdominaux et par conséquent le sommeil anesthésique est utile, quand on cherche à réduire par le taxis une hernie étranglée; seulement je ne partage pas

toutes les espérances que ce moyen a fait concevoir. J'ai eu deux fois l'occasion d'essayer le taxis prolongé sur des malades endormis par le chloroforme, et je n'ai pu réussir; j'ai dû opérer ces malades.

Ce n'est pas seulement pour supprimer la douleur des opérations ou procurer un relâchement musculaire favorable que l'on a conseillé les inhalations anesthésiques; on les a proposées encore comme moyen de traitement de certaines maladies, et particulièrement de celles qui sont caractérisées par un spasme musculaire bien prononcé. C'est ainsi qu'on l'a employé d'abord contre le tétanos. M. Escallier, auteur d'une bonne thèse sur ce sujet (1849, n° 45), a rassemblé 4 cas de tétanos spontané traités par les inhalations de chloroforme et qui ont tous guéri; 47 cas de tétanos traumatique traités de la même façon et sur lesquels il y a eu 9 guérisons. Je ne suis pas bien persuadé que la guérison ait été due exclusivement au chloroforme dans tous ces faits; et en tout cas, je ne serais pas disposé à adopter l'opinion de M. Escallier, qui est d'avis de continuer les inhalations dans le tétanos trente et quarante minutes, et de recommencer plusieurs fois dans la journée.

D'autres ont mis en usage les inhalations dans le traitement de l'épilepsie, de l'hystérie, de la fureur des aliénés; mais les faits ne sont pas encore assez nombreux pour que nous puissions apprécier exactement leur valeur dans ces divers cas.

Enfin le chloroforme a été conseillé non plus en inhalations, mais en applications locales sur la peau des régions atteintes de douleurs névralgiques ou rhumatismales intenses. M. le docteur Ameuille a communiqué à l'Académie de médecine en 1848, un certain nombre de faits, dans lesquels il s'était bien trouvé de placer un bourdonnet de coton imbibé de chloroforme sur la peau de la région abdominale et précordiale, dans certaines affections douloureuses, et sur la peau de la face dans les névralgies de cette région. M. Moreau, de Tours, a publié (*Gaz. des hôpitaux*, 1848) trois cas de lombago traités avec succès par une application semblable sur la peau de la région lombaire.

Ce moyen est rationnel dans les cas dont il s'agit, et est justifié d'ailleurs par

les faits que je viens de citer. Cependant il ne faudrait pas croire à une efficacité constante. D'un autre côté, on ne doit pas oublier que ces applications de chloroforme sont irritantes, si on les continue trop longtemps de suite. Lorsqu'on y a recours, il est donc indispensable de ne verser qu'une petite quantité de chloroforme sur la charpie ou la compresse dont on se sert, et de ne pas le laisser à la même place plus de vingt minutes. L. GOSSELIN.

**ARTICULATIONS** (CONTUSION ET PLATES). La position superficielle de la plupart des articulations, leur mobilité qui souvent les porte au-devant de la cause vulnérante, leur forme anguleuse les exposent à des lésions fréquentes, lésions qui, par la nature toute spéciale des accidents qu'elles entraînent avec elles, ont dû nécessairement fixer d'une manière particulière l'attention des chirurgiens.

**CONTUSION.** La contusion des articulations peut être *directe* ou par *contre-coup*.

*Contusion directe.* Elle ne diffère en rien, quant à ses causes, de la contusion des autres organes, l'agent vulnérant est appliqué directement sur un des points de l'articulation; une chute, un coup de pierre, de bâton, une balle morte, peuvent déterminer la contusion non seulement des parties molles, mais encore des os qui constituent les articulations. Nous ferons remarquer que la peau qui environne les articulations se trouvant en rapport presque immédiat avec des os; est bien plus facilement et bien plus fortement contuse que dans les points où elle recouvre des parties molles.

Si la contusion est bornée aux parties molles, les accidents qui en résultent présentent rarement des caractères particuliers; douleur dans le point blessé s'étendant à toute la jointure, gonflement, ecchymose, épanchement de sang tout à fait comparable aux tumeurs sanguines du cuir chevelu, difficulté de mouvoir l'articulation malade, tels sont les symptômes que l'on observe dans la plupart des cas. Tantôt l'inflammation diminue, le gonflement disparaît, le sang épanché se résorbe, d'autres fois, il se forme des abcès superficiels que l'on est obligé d'ouvrir. Il n'est pas rare de voir survenir une hydarthrose à la suite d'une semblable lésion.

Mais si les ligaments sont atteints, si les

os sont contus, brisés, les suites de la maladie sont beaucoup plus graves, des épanchements dans l'articulation, des arthrites aiguës qui se compliquent d'abcès inter-articulaires, des tumeurs blanches qui peuvent nécessiter l'amputation des membres, tels sont les accidents que l'on doit redouter et que l'on doit combattre par un traitement énergique.

*Contusion par contre-coup.* La contusion par contre-coup est aussi fréquente que la contusion directe; on la rencontre dans les chutes d'un lieu élevé sur les pieds, les mains, le coude, le genou. Dans ces cas c'est principalement l'articulation scapulo-humérale et l'articulation coxo-fémorale qui sont le siège de la contusion; cette dernière articulation est toutefois la plus souvent atteinte; en effet, la cavité cotyloïde est poussée par tout le poids du corps sur le fémur qui ne peut céder, retenu par la résistance du sol, de sorte que les deux surfaces articulaires exercent l'une sur l'autre une pression d'où résulte l'attrition de la synoviale du ligament rond, des cartilages et même des os. A la vérité les fractures du col du fémur, de la tête fémorale; de la cavité cotyloïde peuvent en amortissant le choc diminuer l'intensité des contusions de cette articulation. Mais ces solutions de continuité sont souvent compliquées de contusions qui ne laissent pas d'exercer une certaine influence sur la marche de ces fractures. Il est bien entendu que dans ces cas toutes les articulations, celles du genou, du poignet, du coude, doivent être dans l'extension.

Les contusions de l'articulation scapulo-humérale sont moins fréquentes, car les surfaces articulaires échappent bien plus facilement à la contusion. En effet, l'humérus se luxé facilement et les luxations du fémur sont rares; au lieu d'une contusion des os, on peut encore observer une fracture de la clavicule; l'omoplate cède à la puissance qui applique l'humérus contre la cavité glénoïde, tandis que l'os iliaque reste immobile; enfin, si l'on observe des contusions de l'articulation coxo-fémorale à la suite d'une chute sur le grand trochanter, un phénomène analogue ne saurait avoir lieu pour l'articulation scapulo-humérale, car dans une chute sur l'épaule, c'est l'acromion qui touche le sol et non pas l'humérus.

Ce que nous avons dit de l'articulation de la hanche est applicable à toutes les autres articulations, une chute sur la main peut déterminer une contusion du poignet et du coude, etc.; une chute sur les fesses peut amener une contusion des articulations du sacrum et des vertèbres. Enfin on a rencontré la contusion des articulations des vertèbres causée par la chute d'un corps pesant sur la tête, sur la nuque, ou bien par un coup violent que s'était donné à la tête un malade en se relevant sous le manteau d'une cheminée: chez ce malade les articulations des vertèbres cervicales étaient profondément altérées (Velpeau, *De la contusion dans les organes*, thèse de concours, 1833, p. 20).

La contusion des articulations par contre-coup est une affection grave lorsque la lésion est considérable, elle est d'autant plus fâcheuse que rien au début n'indique la nature de la maladie, une douleur légère d'abord et qui augmente d'intensité avec les progrès du mal, la gêne dans les mouvements: tels sont les seuls signes que l'on rencontre; dans quelques circonstances, l'inflammation gagnant de proche en proche envahit la synoviale tout entière, les ligaments, les téguments qui entourent l'articulation. D'autres fois la maladie prend une marche essentiellement chronique et une véritable tumeur blanche préparée peut-être par une prédisposition morbide est la suite d'une lésion de cette nature.

**Traitement.** Le repos, des applications résolutives, l'acétate de plomb, l'eau-de-vie camphrée étendu d'eau, une légère compression ont été conseillés lorsque la contusion est légère. Mais si les douleurs sont violentes, s'il existe une inflammation considérable, des sangsues, des ventouses scarifiées seront appliquées autour de l'articulation, des saignées générales, la diète, des boissons délayantes, le repos absolu du membre que l'on place dans le plus grand relâchement possible, sont indiqués lorsque des symptômes généraux se manifestent à la suite d'une violente contusion d'une grande articulation.

**PLAIES.** Les plaies des parties molles qui entourent les articulations présentent quelques caractères qui leur sont propres, et font naître parfois quelques indications spéciales; elles n'ont donc pas dû être

confondues avec les plaies des autres parties du corps. Aussi décrirons-nous dans cet article les plaies des parties qui entourent les articulations: ce sont les *plaies non pénétrantes*, et celles qui ouvrent la cavité articulaire, ce sont les *plaies pénétrantes*.

*Plaies non pénétrantes.* La lésion des téguments qui entourent les articulations ne présente, dans la plupart des cas, aucune indication particulière; traitée comme toutes les autres plaies, elle guérit avec la même facilité.

Il n'en est pas toujours ainsi, ces sortes de plaies offrent dans quelques circonstances des accidents qui tiennent à la texture et aux rapports anatomiques des tissus qui ont été blessés.

La mobilité de la peau, les reliefs, les enfoncements qu'on remarque autour des articulations en mettant obstacle à l'application d'un bandage parfaitement contentif, favorisent l'écartement des bords de la plaie et en retardent la cicatrisation. Cette condition défavorable se fait surtout sentir dans les plaies à lambeau et principalement lorsqu'il existe une perte de substance. Alors ce n'est plus seulement un retard dans le travail de cicatrisation qu'il faut craindre, mais bien une cicatrisation vicieuse; il peut se former des brides, des rétractions qui gênent les mouvements de l'articulation et quelquefois les rendent impossibles.

Les plaies qui résultent de la lésion des tissus fibreux qui entourent les jointures guérissent avec lenteur. L'engorgement des parties fibreuses, celui du tissu cellulaire ambiant, une gêne plus ou moins grande dans les mouvements de l'articulations sont déterminés par une blessure de ce genre.

Ce ne sont pas les seuls accidents que l'on ait à redouter d'une plaie siégeant au voisinage d'une articulation: la peau recouvre des bourses séreuses, des tendons, des coulisses et des gaines tapissées par une membrane synoviale; n'est-il pas à craindre que l'inflammation gagnant de proche en proche ne vienne à envahir ces parties? C'est alors que surviennent ces suppurations très étendues, ces abcès qui se déclarent bien loin du siège primitif de la lésion. A la vérité ces complications sont rares. Nous avons cru cependant devoir

insister sur ces phénomènes, afin qu'il fût possible de se mettre en garde contre des accidents dont les suites peuvent être des plus funestes.

L'articulation elle-même peut s'enflammer à la suite d'une plaie siégeant dans son voisinage. C'est surtout à la suite des plaies contuses que l'on doit redouter cette complication qui devient bien plus grave encore, lorsque la nature de la lésion a déterminé la formation d'une escarre dont la chute a ouvert la cavité articulaire.

Le traitement des plaies non pénétrantes des articulations est celui de toutes les plaies simples : chercher, à l'aide de bandelettes, de points de sutures dans les plaies à lambeaux surtout, à obtenir la réunion par première intention. Lorsqu'il existera une perte de substance, la surveillance la plus active sera nécessaire ; il faut prévenir toute cicatrisation vicieuse, et sans se préoccuper de la position la plus commode pour le malade, on placera le membre de telle sorte qu'après la guérison de la plaie il soit en état de rendre tout le service possible.

*Plaies pénétrantes.* Elles peuvent être faites par des instruments piquants ou contondants, par des projectiles lancés par la poudre à canon ; elles peuvent avoir lieu par arrachement, par déchirement. Enfin, M. Nélaton (*Path. chirurg.*, t. II, p. 455) signale une autre espèce de plaie que les auteurs n'ont pas mentionnée. « Il s'agit de l'ouverture d'une cavité articulaire par la chute d'une escarre produite, soit par la gangrène, soit par l'application d'un fer rouge, soit par des moxas maladroitement placés vis-à-vis d'une articulation superficielle comme celle du genou, par exemple. »

Les plaies pénétrantes des articulations sont quelquefois exemptes d'accidents, et nous les désignerons sous le nom de *plaies simples* ; nous décrirons dans un paragraphe spécial les *plaies compliquées* : ce sont celles qui devront principalement fixer notre attention.

*Plaies simples.* La réunion par première intention s'observe assez souvent à la suite d'une plaie pénétrante de l'articulation, c'est surtout lorsque la plaie est faite par un instrument piquant. Si une articulation a été ouverte par un instru-

ment acéré, d'un petit volume, si surtout la plaie est oblique, si, en un mot, l'air n'a pu pénétrer dans l'articulation, il y a tout lieu de croire que la réunion immédiate se fera, et que la plaie guérira comme une plaie simple. Cette terminaison heureuse pourra encore se rencontrer à la suite d'une plaie par instrument tranchant, lorsque l'articulation n'a pas une trop grande étendue, que la plaie elle-même est de petite dimension, et qu'il sera possible de mettre parfaitement en contact les bords de la solution de continuité ; enfin, la réunion immédiate sera encore possible lorsque l'articulation sera largement ouverte, si la plaie n'a pas été longtemps exposée au contact de l'air, si elle n'a eu à subir l'action d'aucun corps irritant, si la réunion a été bien faite ; mais nous devons le dire, quoique l'on possède quelques exemples d'une semblable terminaison, ce n'est que dans des cas fort rares que l'on a pu constater un aussi heureux résultat.

*Diagnostic.* Souvent il est fort difficile de reconnaître si la plaie pénètre dans l'articulation ou si la lésion est bornée aux parties molles. À la vérité quelques signes peuvent faire reconnaître une plaie pénétrante, mais ces signes manquent lorsque la plaie est étroite et oblique, ils peuvent même induire en erreur. Ces signes sont : 1° l'écoulement de la synovie ; dans beaucoup de cas ce signe sera d'une grande ressource, mais il manquera lorsque la plaie sera très oblique ; si la plaie date de quelques jours, ce signe fera encore défaut, car la synovie s'altère rapidement, et au bout de vingt-quatre heures il n'est pas rare de voir la synovie pure, c'est-à-dire un liquide transparent, visqueux, filant, se changer en un liquide non filant. Enfin, s'il existe dans le voisinage des articulations des gaines tendineuses, il pourrait se faire qu'un écoulement de synovie eût lieu sans que l'articulation ait été ouverte, car ce liquide viendrait de la gaine synoviale. L'écoulement de la synovie augmente lorsqu'on imprime des mouvements à l'articulation ; mais nous proscrivons ce moyen de diagnostic qui, dans presque tous les cas, fait entrer de l'air dans la cavité articulaire ; 2° la forme, l'étendue, comparée à la portion de l'instrument qui a produit la lésion ; ce signe



qui serait excellent pour reconnaître la lésion lorsque l'instrument a pénétré perpendiculairement dans l'articulation, ne pourra donner que des renseignements fort douteux lorsque la plaie sera oblique. A la vérité on pourrait introduire un stylet, il y aurait seulement possibilité matérielle, car ce genre d'exploration ne saurait dans aucun cas être appliqué, nous le proscrivons d'une manière absolue: en effet, le stylet non seulement détruirait des adhérences qui auraient déjà pu se faire, mais encore en ouvrant l'articulation permettrait l'introduction d'une certaine quantité d'air. Et, d'ailleurs, à quoi bon chercher à reconnaître si la plaie pénètre ou ne pénètre pas, dans le doute le chirurgien prendra les mêmes précautions que si l'articulation était réellement ouverte.

*Plaies compliquées.* Les plaies des articulations ne présentent dès les premiers jours aucun caractère particulier qui puisse donner des craintes au malade; au contraire pouvant continuer à marcher, à se livrer à ses travaux habituels, il fait à peine attention à sa blessure, et néglige non seulement le moment opportun pour prévenir les accidents, mais favorise au contraire par son imprudence le développement de phénomènes morbides qui ne tardent pas à se manifester. Vers le quatrième ou le cinquième jour, quelquefois plus tôt, rarement plus tard, on remarque un léger gonflement de l'articulation, de la gêne dans ses mouvements. Peu à peu ces symptômes augmentent d'intensité, la douleur devient plus violente, la peau est tendue, luisante, les bords de la plaie se séparent l'un de l'autre, ils sont blafards, tuméfiés, se renversent en dehors et laissent échapper une grande quantité de sérosité. L'articulation prend un volume considérable, la peau est chaude, tendue, luisante, pâle; cette absence complète de coloration au milieu de phénomènes non équivoques d'inflammation paraît tenir « sans doute à ce que la phlegmasie a pour foyer principal, sinon unique, l'intérieur même de la cavité articulaire, et surtout la doublure séreuse de ses parois. » (*Compendium de chir. prat.*, t. II, p. 352.)

Plus tard l'articulation devient tellement douloureuse que le malade ne peut remuer

son membre sans éprouver des douleurs intolérables, il le place dans une position telle que les liens articulaires soient relâchés de telle sorte que les surfaces osseuses ne soient plus en contact, et si au milieu de tous ces accidents le délire se manifeste, ce qui malheureusement n'est pas rare, l'inflammation locale se trouve considérablement augmentée par suite des mouvements du malade.

Arrivés à ce point, les accidents dans quelques cas rares s'arrêtent, le gonflement diminue, les bords de la plaie s'affaissent et se cicatrisent, la capsule synoviale faiblement irritée sécrète de la sérosité, il se forme une hydarthrose inflammatoire sub-aiguë; la suppuration ne s'empare pas de l'articulation, et l'hydarthrose finit par disparaître. Quelquefois encore la plaie cède au bout de quelques jours pour se refermer ensuite et se rouvrir plus tard, en donnant chaque fois issue à une certaine quantité de sérosité synoviale ou purulente. D'autres fois il s'établit une ouverture fistuleuse qui finit par se fermer au bout d'un temps souvent très long.

« Il est un ordre de conséquences observé chez les animaux par M. Guérin, mais il semble ne pas avoir été constaté jusqu'ici sur l'homme. Il consiste dans la réunion de la plaie extérieure et dans l'absence de la réunion de la plaie faite à la membrane synoviale. Il en résulte un épanchement de synovie dans le tissu cellulaire, où ce liquide s'accumule comme dans une bourse muqueuse; en un mot, il y a formation de tumeurs synoviales. » (Bonnet, *Maladies des articulations*, 1845, t. I<sup>er</sup>, p. 256.)

Mais ces cas sont fort rares, et le plus souvent la maladie continué sa marche habituelle; le liquide qui s'échappe par l'ouverture de la jointure devient séreux, se mélange de pus. Le gonflement gagne les parties circonvoisines, des abcès se développent autour des muscles, au-dessus et au-dessous de l'articulation, quelquefois même on observe des points gangréneux et même la gangrène de la portion inférieure du membre. M. Nélaton pense que cette gangrène est probablement déterminée par la compression exer-

cée sur les vaisseaux par l'engorgement inflammatoire.

Les symptômes généraux augmentent de gravité, la langue devient sèche, elle se couvre ainsi que les dents et les gencives d'un enduit noirâtre, fuligineux, le pouls devient très fréquent, et le malade ne tarde pas à succomber épuisé par l'abondance de la suppuration ou bien par l'intensité des symptômes inflammatoires.

Lorsque l'articulation, soit orbiculaire, soit ginglymoïdale est large, compliquée, mais dépourvue de gaines tendineuses, on remarque un travail local très intense et agissant avec rapidité sur toute l'économie; mais dans les articulations plus étroites entourées de coulisses synoviales, dans celles qui sont composées de nombreuses facettes articulaires au pied, à la main, par exemple, la maladie marche plus lentement, mais elle envahit les gaines synoviales, de là ces nombreux abcès profonds qui se développent autour des muscles et des tendons, et qu'il est impossible d'arrêter dans leur marche.

Un fait assez important dans l'histoire des plaies articulaires, c'est la facilité avec laquelle la suppuration envahit les autres articulations; il nous est souvent arrivé de constater qu'à la suite d'une plaie de l'articulation d'autres jointures devenaient douloureuses, et à l'autopsie on trouvait les cavités articulaires remplies de pus. Nous avons entendu Sanson rapporter à ses leçons cliniques un cas dans lequel il avait trouvé toutes les articulations du corps, même celles de la colonne vertébrale, envahies par la suppuration. Les séreuses sont souvent le siège de suppurations étendues. Plus rarement on trouve des abcès dans le parenchyme des viscères.

Des phénomènes tétaniques s'observent aussi à la suite des plaies des articulations; il est à remarquer que le tétanos se manifeste principalement à la suite des plaies par piqûres qui intéressent les petites articulations, celle des phalanges de la main, du pied, par exemple.

Parmi les symptômes que nous avons observés, il en est quelques uns sur lesquels nous devons fixer l'attention, afin d'expliquer autant qu'il sera en notre pouvoir les divers phénomènes qui accompa-

gnent les solutions de continuité qui intéressent les articulations.

Les plaies de la synoviale ont toujours été regardées par les praticiens comme la cause de tous les accidents que l'on doit redouter dans l'affection qui nous occupe, aussi ont-ils cherché à expliquer ces phénomènes, mais ils les ont interprétés très différemment.

Nous ne nous arrêterons pas à la théorie d'Ambroise Paré, de Fernel, qui pensaient que la blessure des parties fibreuses était la seule cause de la gravité des plaies articulaires, parce qu'elles étaient les parties les plus sensibles de l'économie.

Toutes les autres théories peuvent être rangées sous trois chefs principaux.

Les uns, Bichat, Larrey, etc., supposent que l'étranglement déterminé par la résistance des tissus fibreux est la cause principale des accidents.

D'autres, David, Hevin, invoquent l'altération des liquides épanchés.

D'autres enfin, Boyer, B. Bell, Monro pensent que les phénomènes d'inflammation doivent être attribués à l'action de l'air sur la membrane synoviale.

Si nous jettons un coup d'œil sur chacune de ces théories, nous verrons :

1° Que celle qui fait siéger le développement des accidents dans la résistance du tissu fibreux ne saurait être admise en tant que déterminant des accidents primitifs; en effet, nous concevons que l'étranglement causé par l'inextensibilité des aponévroses, des ligaments puissent être pris en considération lorsque la suppuration a envahi une articulation, mais ne saurait être cause d'inflammation, alors que, dans une articulation ouverte et non encore enflammée, les tissus fibreux ne causent aucune espèce d'étranglements. Lorsque, au contraire, la maladie a fait des progrès, la résistance des parties fibreuses ne laisse pas de jouer un certain rôle dans la marche de la maladie. Nous verrons plus loin de quelle utilité ont été les débridements dans le traitement des plaies de l'articulation.

2° L'altération du pus dans la cavité articulaire doit être également rejetée comme cause d'accidents primitifs; en effet, nous avons vu que ces accidents se manifestaient avant que la suppuration ne fût établie dans l'articulation.

3° La pénétration de l'air dans une cavité articulaire doit être considérée comme la cause principale des accidents. En effet, les symptômes que nous avons signalés plus haut ne se remarquent pas lorsque la plaie a été mise à l'abri du contact de l'air. Si l'on coupe des ligaments, des capsules fibreuses, par la méthode sous-cutanée, à l'effet de combattre des difformités des membres, jamais on n'observe des symptômes graves des plaies des articulations; à la suite des déchirures souvent très étendues qui accompagnent les luxations, jamais on ne voit des accidents fâcheux, et cependant les ligaments, la synoviale des muscles ont été déchirés, de larges épanchements sanguins se font autour des parties blessées; enfin, n'avons-nous pas vu plus haut que certaines plaies articulaires ont guéri sans accidents, lorsque l'on a pu réussir par première intention.

Ainsi l'influence de l'air sur les synoviales nous semble un fait incontestable, mais les chirurgiens ne sont pas d'accord sur l'action de ce fluide. Est-ce l'action de l'air qui a déterminé l'inflammation de la membrane synoviale? M. Velpeau rejette cette idée, il pense que l'air extérieur n'exerce aucune influence sur les surfaces articulaires et les membranes synoviales à l'état sain. L'innocuité des amputations dans la contiguïté, ajoute-t-il, ne laisse pas le moindre doute à cet égard; aussi pense-t-il avec M. Fournier (*Thèse*, Paris, 1823, n° 450) que l'action de l'air n'est à redouter qu'à partir du moment où la membrane synoviale est déjà le siège d'un état de phlogose, où les fluides ont déjà subi quelque altération (Velpeau, *Diction.* en 30 vol., t. IV, p. 470).

Suivant M. Bonnet, « les effets nuisibles de l'air dépendent de la tendance à la putréfaction qu'il imprime à tous les liquides avec lesquels il se trouve en contact. Sans doute la synovie est au nombre de ces derniers; mais ceux dont la décomposition a le plus d'importance sont le sang qui s'épanche toujours dans les articulations perforées, et le pus qui ne tarde pas à s'y produire. Il est si vrai que la décomposition de ces liquides est la cause principale des accidents consécutifs à la pénétration de l'air dans les articulations, que les accidents sont toujours précédés et accom-

pagnés de cette décomposition. Avant qu'ils se développent et pendant leur cours, les liquides qui sortent des articulations sont fétides, chargés de bulbes d'air, ils dégagent des vapeurs d'acide sulfhydrique. » (Bonnet, *loc. cit.*, p. 263.)

Ainsi les auteurs modernes sont tous d'accord pour attribuer à l'air une action nuisible sur les surfaces articulaires ouvertes; et si l'on observe une différence dans leur manière de voir, ce n'est que dans l'explication qu'ils ont cherché à donner de l'action de ce fluide sur les articulations.

Les auteurs du *Compendium de chirurgie pratique* nous semblent avoir déterminé d'une manière fort exacte l'action de l'air sur les surfaces articulaires: ce n'est pas seulement le contact de l'air avec la synoviale qui est cause de la fréquence et de la gravité de l'arthrite traumatique, mais bien la circulation de l'air; il faut en effet que cette circulation existe pour que l'inflammation se produise. Isolé du reste de l'atmosphère, l'air n'a sur le développement des accidents inflammatoires qu'une action peu marquée et même nulle: c'est ce que prouvent l'innocuité des emphysemes consécutifs à une fracture de côte avec lésion du poumon; les expériences de M. Malgaigne, qui a vu guérir sans suppuration, sur des lapins, des plaies étendues et profondes, au point d'intéresser les muscles et les grandes articulations, dans lesquelles il avait insufflé de l'air à pleine poitrine, mais qu'il avait réunies immédiatement et exactement.

La décomposition du sang, de la synovie, l'altération du pus par l'air atmosphérique, le croupissement de ces liquides dans des foyers anfractueux l'altération des os et des cartilages minés par une macération prolongée, telles sont les causes auxquelles on doit attribuer les divers phénomènes que nous avons exposés plus haut.

Ce fait étant admis, nous devons chercher quelles sont les conditions qui favorisent l'introduction de l'air et la circulation de ce fluide. Ce n'est pas seulement par le fait même d'une solution de continuité que ces conditions se présentent. M. Bonnet a trouvé que les mouvements inconsiderés de l'articulation pouvaient exercer une influence énorme sur l'introduction de l'air

dans les cavités articulaires. » On sait depuis les recherches de M. Guérin sur l'intervention de la pression atmosphérique dans les exhalations séreuses, et nos propres recherches sur les injections forcées des articulations, que les cavités articulaires ont une capacité fort inégale, suivant telle ou telle position, et que les divers mouvements qu'elles exécutent y déterminent des alternatives de rétrécissement et d'augmentation. Or, dans les cas d'augmentation, les parois étant en partie résistantes et non susceptibles d'affaissement, il y a tendance au vide, et si la cavité communique avec l'extérieur, il y a une véritable succion exercée sur l'air. Il est bien facile dès lors de comprendre comment, dans le cas de plaies articulaires, les mouvements auxquels le malade peut se livrer doivent favoriser l'introduction de l'air, si la plaie n'est pas hermétiquement fermée, et cette entrée sera d'autant plus facile, que l'on maintiendra les os dans les rapports où ils laissent entre eux un plus grand intervalle. » (Bonnet, *loc. cit.*, p. 262.)

La présence d'un corps étranger dans les articulations constitue une complication qui, dans la plupart des cas, est une nouvelle source d'inflammation.

L'épanchement de sang constitue une complication d'autant plus fâcheuse, si l'artère est volumineuse; que les manœuvres que nécessite la ligature du vaisseau déterminent l'accumulation d'une certaine quantité de sang dans la cavité articulaire. Si les vaisseaux sont d'un petit calibre et qu'il faille arrêter l'hémorrhagie par le tamponnement, l'action des pièces de l'appareil sur la synoviale sera bien plus grave encore. Quelle que soit d'ailleurs la source de l'épanchement, et cet accident est assez fréquent quand la jointure est largement ouverte, dissous par la synovie, le sang peut être rejeté au dehors; mais les caillots ne disparaissent qu'incomplètement; ils deviennent la cause d'une irritation qui augmente les chances d'inflammation de la synoviale; il se mélange avec le pus, et si l'action de l'air y apporte les aliments de la putréfaction, il sera lui-même une des sources de l'infection putride que l'on a tout lieu de redouter.

*Anatomie pathologique.* Les lésions que l'on trouve chez les individus qui ont suc-

combé à la suite de plaies pénétrantes des articulations sont très variables; elles varient avec la période pendant laquelle le malade a succombé.

Si la mort est survenue avant le développement des phénomènes d'infection purulente, d'infection putride, les altérations sont purement locales, et si l'on rencontre des altérations anatomo-pathologiques dans les parties molles qui entourent les articulations, ce sont des abcès circonvoisins ou qui sont formés par le pus qui a fusé dans les gaines tendineuses. On trouve la synoviale injectée; elle a perdu le poli qui la caractérisait; elle est rugueuse, souvent tapissée par des fausses membranes; plus tard, elle devient épaisse, rouge, friable; les cartilages sont ramollis, amincis; ils se détachent facilement de l'os sur lequel ils s'insèrent; l'os lui-même est plus rouge qu'à l'état normal, comme fongueux. Dans quelques cas, des portions de cartilage ont complètement disparu; les os eux-mêmes se ramollissent, se carié, se nécrosent; les ligaments participent à l'altération générale; ils deviennent beaucoup moins résistants; ils ressemblent aux parties fibreuses qui ont macéré pendant quelque temps. Si malgré de semblables désordres, la maladie marche vers la guérison, les parties mortifiées des os sont éliminées; mais les cartilages ne se reproduisent pas; les os sont recouverts par une lame de tissu compacte, lisse, polie, comme celle du cartilage, mais très dure, comme éburnée. Les ligaments reprennent leur solidité, mais ne recouvrent pas leur souplesse; l'articulation perd ses mouvements, et les malades ne guérissent qu'avec une ankylose.

Nous avons déjà parlé des abcès circonvoisins, ainsi que de ceux qui se développent loin de l'articulation blessée migrant par les gaines synoviales; nous n'y reviendrons pas.

Quant aux abcès que nous avons dit se développer dans les autres articulations, dans les membranes séreuses, dans le parenchyme des viscères, nous ne croyons pas devoir nous y arrêter. Ils tiennent à des phénomènes particuliers qui ne diffèrent en rien de ceux qui sont consécutifs aux plaies de tête; aux opérations chirurgicales, etc. Ils trouveront leur place dans

l'histoire de l'infection purulente, de la phlébite, etc.

**Pronostic.** Ainsi qu'on a pu le voir, le pronostic des plaies articulaires est grave; cependant, comme nous l'avons dit, quelques unes de ces affections ont pu guérir sans accident. Nous pensons devoir indiquer sommairement dans quelles conditions le chirurgien croira pouvoir obtenir une terminaison favorable, dans quelles circonstances, au contraire, il devra supposer une terminaison fâcheuse.

Les plaies étroites sont les moins graves de toutes; non seulement elles prédisposent moins aux hémorrhagies, par conséquent à l'épanchement de sang dans la cavité articulaire, mais encore, l'air, trouvant un difficile accès dans l'articulation, n'agira pas sur la synoviale et ne l'enflammera pas: aussi le plus souvent ces sortes de plaies guérissent-elles bien, à moins que les imprudences du malade ne viennent les compliquer d'une manière fâcheuse.

Les plaies plus larges par instrument tranchant sont plus graves que les précédentes; mais elles peuvent encore guérir, si l'on rapproche convenablement les bords de la plaie, si l'on peut obtenir la réunion par première intention. Car si la cavité n'a été que fort peu de temps exposée au contact de l'air, on peut espérer que la plaie se conduira comme une plaie simple. Mais si la suppuration s'est établie dans la jointure, le cas sera bien plus grave; cependant le siège de la solution de continuité pourra modifier le pronostic; car si la plaie est dans un point déclive et permet à la suppuration de sortir facilement, on devra plutôt espérer la guérison que si le pus séjourne dans les anfractuosités d'une articulation.

Les plaies contuses, celles qui sont faites par des balles ou d'autres projectiles lancés par la poudre à canon, sont les plus graves de toutes; car non seulement la réunion immédiate est impossible, mais encore les surfaces articulaires sont contuses, brisées, et la suppuration s'empare nécessairement de l'articulation. A la vérité, on cite des exemples de guérison; mais ces exemples sont fort rares; l'ankylose, la déformation du membre, sont presque infailliblement le résultat d'une affection pendant la durée de laquelle la vie du blessé a été à chaque instant compromise.

Les plaies par arrachement sont peut-être moins graves que les plaies contuses; elles prédisposent néanmoins à la gangrène, au tétanos; mais elles ont sur les précédentes l'avantage de n'être pas compliquées de la contusion des surfaces articulaires.

Nous ajouterons que le chirurgien devra être très circonspect dans le pronostic qu'il portera. Souvent, en effet, une plaie en apparence bien simple pourra être envahie par la suppuration, et la mort en être la suite. On a vu, au contraire, guérir des malades affectés d'une plaie des plus graves, alors que le pronostic le plus fâcheux avait été porté.

M. Nélaton nous a communiqué un fait trop intéressant pour que nous puissions le passer sous silence. Un homme fit une chute sur le genou; un fragment de bouteille ouvrit l'articulation à son côté interne et détacha du condyle interne du fémur un morceau de la grandeur d'une pièce de cinq francs. Le malade, soumis à l'irrigation continue, guérit sans accidents.

Les rapports anatomiques et l'étendue de l'articulation blessée doivent être pris en sérieuse considération. Lorsqu'une vaste articulation est le siège de la lésion, en raison de l'anfractuosité de la plaie, le sang et le pus altérés par le contact de l'air ne peuvent trouver un écoulement facile; alors ces produits décomposés restent longtemps en contact avec les tissus qui les absorbent, la capsule fibreuse se perforé, les cartilages se détruisent, l'os mis à nu se nécrose, et ce n'est que lorsque toutes les parties mortifiées ont été chassées de la plaie que l'on peut espérer voir survenir la guérison, heureux si le malade n'a pas succombé à l'abondance de la suppuration, et a pu conserver son membre ankylosé. Il est inutile d'ajouter que pendant tout le temps nécessaire à l'élimination des sequestres le malade peut être pris par les accidents d'infection purulente que nous avons signalés précédemment.

**Traitement.** « Certes, si quelque chose peut démontrer combien est fatal un traitement dirigé par un grossier empirisme, c'est celui que certaines personnes ignorantes des préceptes de l'art appliquent aux plaies des articulations comme aux autres d'ailleurs: de l'huile, du vin, de

l'eau salée, des onguents excitants, des plantes vulnérables. On comprend comment un traitement aussi incendiaire, en appelant l'irritation sur les lèvres de la plaie, peut faire naître des accidents mortels, d'autant mieux que dans ces cas on tient à ne pas réunir les bords de la solution de continuité, afin que le topique soit en contact avec elle. Évidemment, si l'on voulait empêcher la réunion immédiate et favoriser l'accès de l'air dans la cavité articulaire, on ne pourrait faire mieux. » (Nélaton, *Traité de pathol. chirurg.*, t. II, p. 463.)

Le traitement des plaies articulaires doit être examiné :

1° Dans les premiers jours qui suivent la blessure avant que l'inflammation ne soit développée.

2° A l'époque où cette inflammation existe.

3° Lorsque l'articulation est en suppuration, que le pus, le sang séjournent dans les anfractuosités articulaires, et que des phénomènes d'infection putride se manifestent.

4° Lorsque la cicatrisation commencera à se faire après la période de suppuration.

1° La première indication à remplir est d'empêcher la pénétration et le séjour de l'air dans la cavité articulaire; cette condition sera remplie en faisant immédiatement la réunion afin d'obtenir une cicatrisation par première intention. Des bandelettes agglutinatives rapprocheront et tiendront réunis les bords de la plaie, de la charpie sera placée autour de l'articulation blessée, un bandage roulé maintiendra ces pièces d'appareil. Tantôt les bandelettes couvrent complètement la plaie. Quelques chirurgiens en appliquent plusieurs couches superposées; mais il nous semble préférable de laisser entre elles un ou plusieurs espaces par lesquels peuvent s'échapper les liquides qui pendant les premiers jours suintent de l'articulation. L'immobilité la plus absolue est indispensable, le membre sera placé dans une gouttière et assujéti dans la position où l'articulation offre le moins de capacité possible; cette position sera conservée, tant qu'il y aura quelques accidents à craindre, et elle est indispensable dans toutes les périodes des plaies articulaires.

Larrey appliquait autour de l'articula-

tion un appareil inamovible; mais cette méthode offre l'inconvénient de ne point permettre de surveiller la partie malade, alors que le moindre dérangement dans la disposition des bandelettes peut laisser l'air pénétrer l'articulation; de plus, cet appareil inextensible comprime l'articulation; si celle-ci vient à augmenter de volume par suite du gonflement, on voit quelquefois des escarres gangreneuses survenir autour de l'articulation; et si la suppuration a envahi les parties molles; ce n'est que lorsque le pus a déjà fusé au loin que le chirurgien est averti de sa présence. L'appareil amovo-inamovible de M. Seutin est bien préférable.

M. Bonnet, pensant que les agglutinatifs et les bandages ne remplissent que bien imparfaitement le but auquel ils sont destinés préfère la suture entortillée qui oblitère beaucoup plus complètement et qui réunit plus profondément les tissus. Il l'applique même lorsque la plaie a une grande étendue et il se demande si elle ne serait pas convenable aux plaies consécutives aux luxations. Il ne la rejette que dans les plaies accompagnées d'un délabrement considérable et dans celles où les os eux-mêmes ont été atteints.

Pour prévenir l'inflammation, M. Bonnet conseille d'employer, conjointement avec la suture, les réfrigérants, ce sont : des bains locaux froids aux pieds, aux mains; des cataplasmes de pommes de terre fraîches et râpées très souvent renouvelées. quand la situation des parties ne permet pas l'usage du moyen indiqué plus haut.

L'irrigation continue est aussi appelée à rendre de grands services dans le traitement des plaies articulaires; elle doit être pratiquée avec des appareils assez bien disposés pour que les liquides ne touchent que la partie malade, il faut craindre que l'humidité ne vienne à se propager le long du tronc et n'expose le malade à un refroidissement général et à des inflammations viscérales. On a conseillé les irrigations continues longtemps prolongées avec l'eau tiède de préférence à l'eau froide qui arrête la circulation et expose à la gangrène. Les plaies contuses ou par arrachement, lorsque les malades ont pu être traités immédiatement après l'accident, malgré leur gravité, ont pu

guérir par ce mode de traitement qui devra d'ailleurs toujours être tenté quand l'articulation ouverte est de peu d'étendue et lorsqu'elle siège au membre supérieur.

Si, au contraire, un instrument contondant a ouvert une vaste et large articulation; il y a peu d'espoir d'arrêter les symptômes inflammatoires, même par l'irrigation, devra-t-on panser simplement en attendant que l'inflammation se déclare? « Mais alors on va priver le malade de la seule chance de salut qui lui reste; car une fois les accidents développés, il ne faudra plus penser à l'amputation. C'est dans ces cas que Ledran, J. Bell, Dupuytren, n'hésitaient pas à recourir à ce moyen extrême. Si le malade refusait, Dupuytren proposait de débrider largement afin de permettre au liquide un facile écoulement. C'est là sans doute un remède bien terrible, mais il est malheureusement démontré nécessaire, et pour un ou deux cas dans lesquels les malades, s'étant opposés à l'amputation, ont conservé leur membre, combien de malheureux n'ont-ils pas perdu la vie!

» Nous mentionnerons enfin les résections qui offrent une précieuse ressource lorsque la disposition de la plaie permet d'y avoir recours. » (Nélaton, *loc. cit.*, p. 465.)

Si les extrémités articulaires sont déplacées, il faut faire la réduction de la luxation et panser comme nous l'avons dit plus haut.

Les corps étrangers ne doivent être enlevés qu'autant qu'ils peuvent être saisis facilement; car si leur extraction nécessitait des recherches pénibles et longtemps prolongées, il faudrait s'abstenir de semblables manœuvres, plus dangereuses que la présence du corps étranger lui-même. Il n'est pas rare, en effet, de voir au bout de quelques jours le corps étranger se présenter à l'orifice de la plaie. On a rencontré aussi des cas dans lesquels la plaie articulaire avait guéri malgré leur présence, et ceux-ci ont été retirés plus tard sans le moindre accident.

S'il existe une hémorrhagie, ce n'est qu'à la dernière extrémité qu'on aura recours au tamponnement; si enfin il existe dans l'articulation un épanchement de sang considérable, devra-t-on abandonner la maladie à elle-même? Ne sera-t-il pas à

craindre que ce sang ne se décompose et ne vienne donner lieu à tous les phénomènes d'infection putride? Devra-t-on, comme le conseille Lisfranc, débrider largement et nettoyer l'articulation? Cette conduite ne nous semble applicable que lorsque l'épanchement est très considérable, et que l'on ne peut espérer la réunion des lèvres de la plaie.

2° Lorsque l'inflammation aiguë s'est développée, il faut avoir recours au traitement antiphlogistique des plus énergiques, des saignées générales, locales, des grands bains, des cataplasmes émollients: telle est la thérapeutique qui dans quelques cas peut conjurer les accidents.

M. Fleury, chirurgien de l'hôpital de Clermont-Ferrand, applique sur l'articulation enflammée de larges vésicatoires volants, et il les renouvelle au bout de quelques jours, et il en continue l'emploi même pendant la période de suppuration. Dupuytren, M. Velpeau, M. Nélaton en ont retiré de grands avantages.

M. Mercier (d'Évreux) conseille de placer sur les plaies des articulations un plumasseau imbibé d'eau de Rabel; M. Scharger touche la plaie avec un plumasseau imbibé d'acide nitrique. Ces méthodes tirées de la pratique des chirurgiens vétérinaires auraient-elles, ainsi que la cautérisation des lèvres de la plaie avec le fer rouge, quelques chances de succès? C'est ce dont il nous est permis de douter; nous croyons jusqu'à présent devoir les proscrire.

Si dans cette période l'inflammation était causée par la présence d'un corps étranger, il ne faudrait pas hésiter à l'extraire, quand bien même il serait nécessaire de débrider.

3° Lorsque la suppuration s'est emparée d'une articulation il faut se hâter d'ouvrir largement, afin de prévenir la décomposition des liquides et de favoriser la sortie du pus qui croupit dans les anfractuosités; mais ces débridements doivent être pratiqués avec le plus grand soin, afin de ménager les ligaments, les vaisseaux et les nerfs en rapport avec une des faces de l'articulation, et une main exercée pourra toujours faire des ouvertures convenables pour favoriser la sortie du pus. Néanmoins, malgré ces précautions, si l'infection putride se manifeste, M. Bonnet conseille de

faire des injections antiseptiques avec de l'alcool camphré étendu d'eau, du baume de Fioraventi. Par ce moyen, il est arrivé à rendre au pus sa consistance et son odeur normale; il pense même que dans un grand nombre de cas on peut se dispenser de faire des contre-ouvertures, et il espère faire cesser les accidents lorsque, par des injections, il aura arrêté la décomposition putride. M. Fleury applique encore pendant cette période des vésicatoires volants. Il n'est pas besoin d'ajouter que l'immobilité absolue du membre malade est aussi indispensable que dans les deux premières périodes de la maladie.

Il est rare que dans cette période il soit encore possible de pratiquer l'amputation des membres. Les symptômes généraux, la fièvre hectique, le dévoiement colliquatif, qui, dans la plupart des cas, emportent les malades, ne laissent que bien peu de chances de succès à une opération faite dans d'aussi mauvaises conditions.

4<sup>e</sup> Lorsque la cicatrisation commencera à s'opérer, si les surfaces osseuses sont dénudées, le membre sera placé dans la position qui convient le mieux à l'usage qu'il est destiné à remplir; il sera maintenu immobile dans cette position.

Les séquestres seront extraits au fur et à mesure qu'ils deviendront mobiles.

Des toniques seront administrés à l'intérieur; des injections pourront être faites dans les trajets fistuleux pour en faciliter la cicatrisation.

Dans les plaies des articulations par *armes à feu*, la conduite du chirurgien sera nécessairement tracée par l'étendue des délabrements causés par l'action du projectile.

Lorsque la plaie n'est pas pénétrante, le traitement que nous avons indiqué pour les plaies contuses des parties molles des articulations sera celui que nous conseillons dans ce cas. Cependant, s'il existait une perte de substance considérable, si l'articulation était en quelque sorte dépouillée, il faudrait peut-être avoir recours à l'amputation du membre; mais ce n'est que dans des circonstances fort rares et tout à fait exceptionnelles que le chirurgien sera forcé d'en venir à cette extrémité.

Si une balle ayant pénétré dans une articulation, les désordres des parties molles

et des os sont peu considérables, si le projectile ne séjourne pas, si enfin une articulation peu étendue a été ouverte chez un sujet jeune, vigoureux, on peut à l'aide du traitement que nous avons indiqué pour les plaies articulaires, essayer de sauver le membre; mais si les extrémités osseuses sont brisées en éclat, si la balle est perdue dans une grande cavité articulaire, si la plaie est compliquée de la lésion des nerfs et des vaisseaux principaux du membre, il ne faut pas hésiter à pratiquer une opération.

Dans ce cas, donnera-t-on la préférence à l'amputation ou à la résection des surfaces articulaires?

La résection sera indiquée lorsqu'une seule ou les deux surfaces articulaires seront brisées dans une petite étendue, lorsqu'il y aura intégrité des nerfs et des vaisseaux principaux, que les parties molles n'auront pas été profondément détruites, et surtout lorsque la plaie siègera aux articulations du membre thoracique, moins étendues que celles du membre abdominal. Mais dans le cas contraire l'amputation nous semble devoir être préférée.

A plus forte raison ne devra-t-on pas hésiter à pratiquer l'amputation lorsque l'articulation sera complètement ou presque complètement broyée par l'action d'un projectile d'un gros volume, un boulet, un biscailen, un éclat d'obus, par exemple.

Ceci étant posé, à quelle époque l'amputation devra-t-elle être pratiquée? Que convient-il de faire lorsque l'on croira devoir conserver le membre blessé ou lorsque, le malade s'opposant formellement à l'opération, l'amputation ne pourra être pratiquée?

Lorsque l'amputation sera indiquée, elle devra être pratiquée immédiatement, la temporisation, en effet, mettrait nécessairement le malade dans de plus mauvaises conditions; l'inflammation, nécessitée par l'élimination des escarres, l'abondance de la suppuration l'affaibliront sans nécessité, et souvent même par des retards toujours nuisibles on perdra un temps précieux, car au bout de peu de jours l'amputation n'est quelquefois plus praticable.

Ce que nous disons des plaies par armes à feu s'applique également aux plaies pénétrantes avec délabrement considérable des parties molles.



Si le chirurgien a pensé que l'opération ne devait pas être pratiquée, ou si celle-ci ne pouvait l'être, il faudrait faire des débridements nécessaires, extraire les corps étrangers, et prévenir par un traitement convenable le développement des accidents dont nous avons plus haut décrit la marche.

Les débridements seront faits largement, afin de faciliter la sortie des liquides épanchés et de prévenir la stagnation du pus; si la peau était décollée par le passage de la balle, il faudrait inciser sur tout le trajet: les corps étrangers seront extraits soit par la plaie, soit par une contre-ouverture s'ils se présentent sous la peau. On a conseillé dans quelques cas de les laisser dans la plaie lorsque leur recherche nécessite des manœuvres laborieuses; mais si, dans certains cas, on en a vu enveloppé dans un kyste, on en a rencontré qui ont été facilement chassés au dehors; dans la plupart, ils ont été une nouvelle cause d'inflammation, aussi en conseillons-nous l'extraction, d'autant plus que les contre-ouvertures que nous avons dit être nécessaires faciliteront beaucoup les recherches. Lorsque la plaie sera débarassée des esquilles, des corps étrangers, que les contre-ouvertures auront été faites, le membre sera placé dans une gouttière de manière à le tenir dans l'immobilité la plus absolue, et l'on appliquera le traitement sur lequel nous avons insisté pour combattre les accidents des plaies articulaires.

A. JAMAIN.

**ASCARIDES.** Ce genre d'helminthes, qui appartient à l'ordre des *nématoïdes*, nous offre deux espèces distinctes à étudier chez l'homme: l'*ascaride lombricoïde* ou *lombric*; l'*ascaride vermiculaire* ou *oxyure*.

**1° ASCARIDE LOMBRICOÏDE.** *Caract. zool.* Ce ver, formé d'un tissu rigide élastique, de couleur rose plus ou moins foncé, a un corps cylindrique terminé par deux extrémités très amincies, et dont la plus pointue correspond à la tête. Celle-ci est marquée par une petite dépression circulaire, au-dessus de laquelle existent trois petites valvules mobiles. Ces valvules, en s'ouvrant, laissent apercevoir au milieu d'elles l'ouverture de la bouche à laquelle fait suite le canal alimentaire que l'on reconnaît à sa couleur brunâtre, et qui se ter-

mine par une fente transversale ou anus, située à la partie inférieure, un peu avant l'extrémité postérieure du corps.

Un sillon se remarque le long et de chaque côté du corps, dont la longueur est de 16,27 et même 40 centimètres, et la grosseur de 5 à 7 millimètres. Les petits lombrics, de la longueur de 4 centimètres, sont rares.

Les deux sexes sont séparés. Le mâle se distingue de la femelle par son extrémité caudale, qui est recourbée et laisse quelquefois sortir un double pénis du côté de sa concavité. Une vessie séminale et des vaisseaux spermatiques très déliés et très longs complètent l'appareil générateur du mâle. Celui de la femelle consiste en un vagin flexueux qui se bifurque pour donner naissance à deux oviductes qui se terminent par des vaisseaux très minces et très longs. Un petit trou, s'ouvrant à 4 ou 5 centimètres de distance de la tête, dans la ligne abdominale, indique l'entrée du vagin. Les oviductes renferment généralement une grande quantité d'œufs.

Avec ces caractères, le lombric pourra toujours être aisément distingué: 1° de l'oxyure, ver filiforme et à peine long de 8 à 10 millimètres; 2° du tricocephale, ver capillaire de la longueur de 2 à 4 centimètres; 3° et enfin du ténia, ver plat rubané, composé d'une série d'anneaux de grandeur variable. De même il devra être bien difficilement confondu avec certains corps étrangers, comme des débris de tendons ou de vaisseaux, des fibres de plantes, des concrétions fibrineuses, des portions de larynx d'oiseaux, etc., que l'on rencontre parfois dans les matières des vomissements ou des selles. Cependant la possibilité de cette erreur ayant été admise par la plupart des helminthologistes, nous croyons devoir rappeler ici quelques uns des conseils qui ont été donnés pour l'éviter. Dans les cas douteux, on devra, suivant M. de Blainville: « Avant de soumettre le corps rendu à un examen attentif, le suspendre dans une assez grande quantité d'eau pour le laver et le débarrasser des matières qui pourraient l'envelopper, et pour permettre son extension complète. Alors on pourra avoir égard aux observations suivantes.

» Les corps rendus par l'espèce humaine

avec les évacuations alvines peuvent être de deux natures très différentes, végétale ou animale.

» Dans le premier cas, la structure seule du corps rejeté doit suffire pour faire reconnaître sa nature, surtout si l'on joint à cela la considération de la forme extérieure, qui ne peut être régulière ou symétrique, si ce n'est pour les fleurs, tandis que, dans un entozoaire comme dans tout autre animal, elle l'est constamment.

» Dans le second cas, ce sont des produits animaux, des parties d'animaux, ou enfin des animaux tout différents des entozoaires. Quand ce sont des produits animaux, ce qu'on nomme des concrétions lymphatiques, la structure non celluleuse ou seulement gélatineuse, ainsi que le défaut de symétrie dans la forme, ne peuvent laisser longtemps dans le doute un observateur de bonne foi.

» Si ce sont des animaux plus ou moins tronqués, un peu de sagacité et quelques bonnes figures d'animaux devront suffire pour reconnaître l'erreur. » (*Traité zool. et physiol. sur les vers intestinaux de l'homme*, par J.-G. BREMSER, trad. en fr., par Freindler, revu et augmenté de notes, par M. de Blainville. Paris, 1828, in-8.)

M. Guersant, pour s'assurer si les corps sur lesquels des doutes viendraient à s'élever appartiennent aux végétaux ou aux animaux, conseille la simple combustion à l'aide d'une bougie. Je me suis servi plusieurs fois de ce moyen, dit-il, et particulièrement dans un cas où je voulais prouver à un de mes confrères que les fragments de betteraves rendus par les selles, et qu'il avait pris pour des vers intestinaux, n'en étaient pas. (*Dict. de méd.*, t. XXX, art. VERS, p. 670. Paris, 1846.)

*Siège.* Les ascarides lombricoïdes se développent primitivement dans l'intestin grêle, où on les rencontre le plus ordinairement. Cependant il n'est pas très rare non plus de les voir sortir de là et pénétrer dans d'autres parties du canal intestinal, l'estomac, l'œsophage, le gros intestin, d'où ils ne tardent point à être expulsés. Ils peuvent également s'introduire dans les conduits cholédoque ou biliaire, dans le canal pancréatique, et arriver ainsi jusque dans l'intérieur du foie ou du pan-

créas. On a signalé la présence de ces vers dans le larynx, dans la trachée, dans les grosses et les petites bronches, dans le canal nasal et les sinus frontaux. Une fois même, dans un cas qui paraît inconteste, on a vu un de ces entozoaires sortir par le conduit auriculaire externe. Enfin on en a trouvé dans la vessie, dans la cavité péritonéale, et plus fréquemment dans les abcès des parois abdominales.

Le nombre de ces parasites est très variable : tantôt les malades n'en rendent qu'un ou deux par la bouche ou l'anus, tantôt six à dix, tantôt une quantité vraiment effrayante. Nous trouvons, en effet, dans Brera (*Traité des maladies vermin.*, p. 96) une observation qu'il emprunte à Pereira (*De curand. morbis*, etc., lib. I, cap. V), et dans laquelle un millier de lombrics a été expulsé dans l'espace de plusieurs jours.

*Anatomie pathologique.* Lorsque les lombrics sont en petit nombre dans le canal intestinal, ils sont presque toujours isolés les uns des autres. Quand ils sont nombreux, au contraire, ils sont, en général, entrelacés et forment des masses arrondies ou oblongues d'un volume quelquefois énorme. M. Bretonneau (*Traité de la diphtérie*, p. 23) cite le cas d'un enfant qui succomba à des accidents aigus déterminés par la présence des lombrics, et à l'autopsie duquel il trouva deux pelotes de vers, dont l'une surpassait le volume du poing du sujet et était arrêtée dans le duodénum. Dans une observation rapportée par Daquin (*Journ. med. chir. phar.*, 1770, t. XXXIV, p. 434), « tout l'intestin grêle était rempli de lombrics gros et petits, à un point qu'il en était distendu et avait acquis plus de volume qu'il ne doit en avoir naturellement, formant un boyau dur et rénitent. »

Jusqu'ici c'est toujours dans l'intestin que de telles agglomérations de vers ont été rencontrées. On comprend cependant que parfois les paquets de lombrics plus ou moins volumineux peuvent remonter dans l'estomac et même dans l'œsophage, et, en raison des rapports de ce conduit avec la trachée, donner lieu aux accidents signalés dans une observation de M. Tonnelé, sur laquelle nous aurons occasion de revenir.

Le plus souvent la muqueuse intestinale

reste dans un état d'intégrité parfait. Cependant, lorsque les lombrics sont en très grand nombre, ils donnent presque toujours lieu à l'injection capillaire de tous les vaisseaux qui pénètrent dans les parois de l'intestin. La membrane muqueuse alors, sans avoir perdu de sa consistance, présente une couleur violacée uniforme analogue à celle de l'entérite érythémateuse, et de plus est enduite d'un mucus écumeux, d'un jaune verdâtre, d'une odeur alliée. Quelquefois cette membrane offre tous les signes d'une véritable inflammation, qu'il n'est plus permis aujourd'hui de regarder, ainsi qu'on l'a fait longtemps, comme toujours indépendante de la présence des vers. Enfin, dans quelques cas rares, la surface de la muqueuse intestinale est parsemée d'ulcérations, dont le nombre, l'étendue et la profondeur sont très variables, et qui donnent parfois naissance à de véritables perforations.

Les perforations intestinales qui livrent passage aux lombrics que l'on rencontre parfois, soit dans la cavité péritonéale, soit dans l'intérieur de certains abcès des parois abdominales, reconnaissent-elles, dans tous les cas, une pareille origine? Tel était l'avis de Bremser et de Rudolphi. M. Cruveilhier (*Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. VII, p. 336), qui s'est fait le défenseur ardent de cette opinion, la formule ainsi : « Les vers trouvés dans la cavité du péritoine ou dans quelques abcès stercoraux n'y étaient point arrivés en perforant l'intestin. La perforation avait précédé leur passage. » Cela est incontestablement vrai pour la plupart des observations de ce genre contenues dans les annales de la science; mais il n'est pas douteux non plus que dans quelques unes la perforation de l'intestin n'ait été produite *directement* par les lombrics : c'est là ce qu'a parfaitement démontré M. Mondière dans un intéressant travail récemment publié sur ce sujet. (*Recherches pour servir à l'histoire de la perforation des intestins par les vers ascarides et des tumeurs vermineuses des parois abdominales. Expérience*, 25 juin 1838.) Ce médecin, s'appuyant sur l'imposante autorité de M. de Blainville, pense que la tête du lombric, pointue, presque acérée et résistante, suffit, non pas pour perforer largement les parois de l'intestin, mais

pour écarter lentement et progressivement les fibres des différentes tuniques, lesquelles, après avoir livré passage à l'entozoaire, reviennent sur elles-mêmes et rétablissent la continuité du canal. Cette dernière explication a été suggérée à M. Mondière par certains cas d'abcès vermineux recueillis par lui-même ou rassemblés dans les auteurs, et dans lesquels le pus ne contenait pas de matières fécales, et n'exhalait nullement l'odeur propre aux abcès stercoraux. Elle a été confirmée par une observation directe de M. Charcelay (*Recueil des travaux de la Société médicale d'Indre-et-Loire* du premier semestre, 1839), qui dit avoir vu (chez un enfant de neuf ans qui succomba à une hémorrhagie du duodénum, résultat de la perforation d'une artériole produite par un lombric) « une petite ulcération de 2 lignes d'étendue, au niveau de laquelle la membrane muqueuse et le tissu sous-jacent paraissaient avoir été détruits par écartements. »

Nous avouons toutefois que de toutes les observations données en preuve de la possibilité de la perforation directe de l'intestin par les lombrics, les seules vraiment concluantes, à nos yeux, sont celles que M. Guersant a eu l'occasion de faire en 1844, dans son service à l'hôpital des Enfants, et qui ont servi à le tirer de l'erreur où il était. Dans ces deux observations, l'appendice iléo-cæcal avait été perforé par des lombrics; dans l'une d'elles, les vers avaient été en quelque sorte surpris sur le fait. Deux lombrics étaient engagés à moitié dans la cavité péritonéale. Trois autres vers avaient déjà passé par la même ouverture, et avaient pénétré entre les deux feuillets du grand épiploon par l'hyatus de Winslow, sans perforer les membranes, et, ce qu'il y a de plus remarquable, sans déterminer aucune trace d'inflammation du péritoine. L'autre enfant avait été victime d'une péritonite aiguë produite par une perforation de l'intestin cælon, qui offrait plusieurs ulcérations. Les lombrics étaient-ils sortis par cette perforation ou par celle de l'appendice? C'est ce qu'il est impossible de savoir; seulement la perforation de l'appendice offrait les mêmes caractères que dans l'observation précédente. Dans les

deux cas, l'appendice iléo-cœcal était percé à son extrémité par une ouverture étroite de forme conique; les membranes étaient lisses, amincies, taillées en biseau de dedans en dehors, et les deux vers qui étaient sortis à moitié par cette ouverture y étaient tellement serrés qu'on avait peine à les tirer sans les rompre; rien ne dénotait les traces d'une ulcération antérieure. (*Loc. cit.*, p. 680.)

*Causes.* Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on rencontre des ascarides chez les enfants du premier âge; tandis que depuis trois ans jusqu'à six, on en retrouve, suivant M. Guersant, sur un vingtième, et dans quelques saisons même sur un plus grand nombre. Ils sont rares dans l'adolescence, plus rares encore dans la vieillesse. Les filles y sont plus sujettes que les garçons, et ceux qui sont doués d'une constitution molle, lymphatique, ou atteints de scrofule, en sont plus particulièrement affectés. Les climats humides et froids, ou chauds et humides, comme ceux de la Hollande, de l'orient, du midi de la France, les aliments de mauvaise qualité, les fruits verts, les légumes aqueux, les farineux, pris en trop grande quantité, sont signalés par tous les auteurs comme exerçant une grande influence sur la production des ascarides. Toutes ces causes, du reste, ne sauraient être considérées que comme prédisposantes. Quant à la cause vraiment efficiente et prochaine qui favorise plus particulièrement chez tel individu plutôt que chez tel autre la formation des helminthes, et à laquelle appartient véritablement la production de ces parasites, car sans elle toutes les autres causes peuvent se trouver réunies et être sans effet, elle est encore complètement inconnue.

*Symptômes.* C'est plus particulièrement par des troubles vers les appareils gastro-intestinal et nerveux que les lombrics manifestent leur présence. La langue est blanche ou saburrale, la salive abondante et épaisse, l'haleine fade; la soif est augmentée, l'appétit nul ou exagéré. Quelquefois il existe une sensation de picotement ou de constriction dans le pharynx. Souvent le malade a des éructations avant le repas, des nausées et même des vomissements de matières muqueuses. Le ventre,

tantôt aplati, tantôt ballonné, est plus ou moins douloureux à la pression; des coliques sourdes ou aiguës, et siégeant principalement vers l'ombilic, se renouvellent fréquemment. Dans l'observation de M. Bretonneau, l'enfant se plaignait qu'une bête le dévorait intérieurement. Ces sensations de morsures ne sont pas rares, mais en cas pareil, il est toujours bon de se tenir en garde contre l'imagination des malades. Les matières fécales, soit liquides, soit solides, sont, d'après M. Guersant, souvent accompagnées, surtout chez les enfants, de matières glaireuses, quelquefois mêlées de sang, et de couleur d'un vert jaunâtre.

Les signes fournis par le système nerveux sont : une vive démangeaison aux narines, dont on a trop exagéré l'importance; des étournements, du strabisme, de la dilatation inégale des pupilles, de la cécité, de la surdité temporaire, de la somnolence, des grincements de dents pendant le sommeil, et d'autres troubles sympathiques plus graves sur lesquels nous aurons à revenir.

Le facies a parfois aussi quelque chose de caractéristique; le visage est tantôt rouge, tantôt pâle et plombé; les paupières sont cernées et quelquefois gonflées; le regard est fixe, l'œil sans vivacité.

La toux spéciale dont parlent les auteurs s'observe surtout dans les cas où les lombrics se sont insinués dans l'œsophage, et précède l'expulsion de ces animaux par la bouche.

Lorsque les vers sont en très grand nombre, il survient ordinairement de l'amaigrissement, quelquefois aussi il y a de la fièvre; mais presque toujours alors il existe en même temps une entérite ou une entérocélite. D'après quelques médecins, l'accélération et l'irrégularité du pouls seraient des signes pathognomoniques de la présence des vers intestinaux. MM. Rilliet et Barthez (*Malad. des enfants*, 4843, t. III, p. 610) disent avoir noté ces deux phénomènes chez un garçon de trois ans, précisément à l'époque où il rendit un assez grand nombre d'helminthes. Le pouls redevenait ensuite normal.

Tous les symptômes qui précèdent, quelque nombreux qu'ils soient, ne sauraient cependant, même réunis, suffire pour

établir d'une manière certaine l'existence des lombrics. Ils peuvent tout au plus la faire soupçonner. Il n'y a, en réalité, comme l'a dit Bremser, d'autre signe pathognomonique de la présence des vers que leur expulsion spontanée ou provoquée.

Outre les symptômes que nous venons d'examiner, les lombrics peuvent, dans quelques cas, par leur accumulation, par leur déplacement, ou par une action purement sympathique, produire des accidents assez sérieux pour avoir été considérés par un grand nombre de médecins comme de véritables maladies auxquelles ils ont cru pouvoir donner le nom de maladies vermineuses. Ces accidents, pour la plupart parfaitement décrits dans l'excellent mémoire du docteur Mondière de Loudun (*Mémoire sur les accidents que peut produire chez l'homme la présence des vers intestinaux*, *Gazette des hôpitaux*, depuis le tome V, 2<sup>e</sup> série, n° 35, jusqu'au tome VI, 2<sup>e</sup> série, n° 40), sont : l'entérite vermineuse, les abcès vermineux, les perforations intestinales, les névroses vermineuses et l'asphyxie vermineuse.

1<sup>o</sup> De l'entérite vermineuse. Il est hors de doute que dans quelques cas, peu nombreux à la vérité, l'accumulation des vers dans l'intestin est la cause unique de l'inflammation dont la muqueuse devient le siège. Cette phlegmasie, en général légère, peut cependant, comme dans les faits observés par MM. Bretonneau et Charcelay, être assez intense, et suivre une marche assez aiguë pour entraîner la mort en peu de jours. D'autres fois c'est après une marche plus lente, et à la suite de symptômes adynamiques que la mort survient. Un cas rapporté par M. Guersant (*loc. cit.*, p. 675) en est l'un des plus remarquables exemples.

De pareils faits sont tout à fait exceptionnels, et le plus souvent l'entérite vermineuse cède à l'emploi des moyens propres à provoquer l'expulsion des lombrics.

2<sup>o</sup> Des abcès vermineux. Ces abcès sont divisés en abcès vermineux *stercoraux* et en abcès vermineux *non stercoraux*. Ceux-ci sont précédés, suivant M. Mondière, qui a analysé avec le plus grand soin tous les faits relatifs aux abcès vermineux, d'une sensation douloureuse de ponction dans un des points de l'abdomen. bientôt suivie

d'une tumeur phlegmoneuse. Cette tumeur, d'abord petite et dure, s'accroît peu à peu, devient le siège d'un picotement particulier, se ramollit et s'abcède enfin, pour donner issue à du pus bien élaboré, et à un ou plusieurs vers, le plus ordinairement vivants.

Les abcès vermineux *stercoraux* suivent une marche un peu différente de celle des précédents. L'intestin, enflammé par les lombrics, contracte des adhérences avec les parois abdominales qui s'enflamment à leur tour, et deviennent le siège d'un abcès qui s'ouvre au dehors au bout d'un temps plus ou moins long, et donne issue à du pus d'abord, puis à des vers plus ou moins nombreux, puis aussi à des matières fécales. Les tumeurs de ce genre, succédant presque toujours à une entérite partielle ou à l'engorgement d'une anse intestinale déterminée par l'agglomération des vers, sont précédées d'une douleur vive, pongitive dans un des points quelconques de la cavité abdominale. Une fois ouvertes, soit spontanément, soit par l'instrument tranchant, elles s'affaissent mais conservent toujours un bourrelet dur, au milieu duquel se trouve une fistule stercorale qui quelquefois guérit sitôt après l'expulsion des vers, mais qui d'autres fois ne s'oblitére jamais.

Les abcès vermineux peuvent avoir pour siège tous les points des parois abdominales. Mais c'est principalement au niveau des régions inguinales et ombilicales qu'ils se forment. Il résulte des recherches de MM. Rilliet et Barthéz (*loc. cit.*, p. 613), que c'est de sept à quatorze ans que ces abcès sont les plus fréquents. Cependant M. Chaillay en rapporte un exemple chez un enfant de deux ans.

L'abcès vermineux, même stercoral, ne constitue guère un accident grave que lorsque la maladie qui a donné naissance à l'inflammation adhésive de l'intestin est elle-même grave (péritonite tuberculeuse, etc.). Quant au traitement de ces abcès, il ne diffère pas sensiblement de celui des autres abcès de l'abdomen.

3<sup>o</sup> Des perforations intestinales. Ce que nous venons de dire des abcès vermineux non stercoraux montre que la perforation intestinale par laquelle s'échappent les lombrics peut être assez étroite pour se refermer aussitôt, et ne point livrer passage aux

matières stercorales. Un fait cité par M. Velpeau (*Mémoire sur quelques altérations de la moelle épinière, Archives générales de médecine*, t. VII, p. 329, 1825) prouve même que, dans quelques cas, toute trace de cette perforation disparaît sur l'intestin.

Longtemps on a cru qu'il était impossible que les vers traversassent les parois intestinales sans une ulcération préexistante. Les recherches de M. Mondière, puis surtout les deux observations de M. Guersant, publiées par M. Becquerel (*Clinique des hôpitaux des enfants*, n° 3, 1844), ne laissent plus de doute à cet égard. Ces observations prouvent encore que des lombrics peuvent séjourner quelque temps dans la cavité du péritoine sans déterminer l'inflammation de cette membrane.

4° *Des névroses vermineuses.* Il n'est guère d'affection cérébrale, depuis les plus simples névroses jusqu'aux inflammations les plus aiguës, qui n'ait été signalée par quelque médecin comme pouvant être produite sympathiquement par la présence des vers intestinaux. Pour cela il a souvent suffi de l'expulsion accidentelle, pendant le cours d'une de ces maladies, d'un seul ou de plusieurs lombrics. On ne saurait donc accepter avec trop de réserve les faits de ce genre dont fourmillent les ouvrages et les recueils de médecine.

Les convulsions sont, de tous les accidents sympathiques dus à la présence des vers, les plus ordinaires et les plus certains. Il y en a dans la science un grand nombre d'exemples. Parmi les plus concluants, nous trouvons une observation de M. Gaultier de Claubry (*Rec. périod. de la Soc. de méd. de Paris*, juin 1818), relative à une jeune fille de dix-huit ans qui, offrant depuis plusieurs jours les signes de la présence des lombrics, eut quatre violentes attaques d'éclampsie, qui disparurent à la suite de l'emploi de l'huile de ricin qui fit évacuer un grand nombre de vers. MM. Rilliet et Barthéz (*loc. cit.*, p. 620) ont eu occasion d'observer une jeune fille du même âge, assez faible, mais ayant toujours joui d'une bonne santé, qui éprouva tout à coup de violentes coliques accompagnées de vomissements, d'évacuations alvines sanglantes, de convulsions et d'une espèce de coma. La maladie dura en tout sept heures. A l'au-

topsie, on trouva treize ascarides dans l'estomac, et plusieurs centaines dans le canal intestinal, et surtout dans l'intestin grêle. Dans un cas cité par M. Guersant (*loc. cit.*, p. 682), et qui fut suivi de mort, on trouva deux ascarides lombricoïdes engagés dans le canal hépatique et dans deux divisions des canaux biliaires.

Du reste, les convulsions vermineuses ne sont pas toujours ainsi générales et graves. Elles sont quelquefois partielles, ne frappent que les muscles de la face, et sont presque toujours alors passagères, sans danger, et cèdent plus ou moins promptement à l'expulsion des vers.

Quant aux cas nombreux signalés par les auteurs, et analysés avec tant de soins par M. Mondière (*Gazette des hôpitaux*, 1840-1841, 2<sup>e</sup> série, t. V et VI), cas dans lesquels les troubles nerveux auraient été portés à ce point de simuler de véritables accès d'hydrophobie, de chorée, d'hystérie, d'épilepsie et même de manie furieuse, nous ne pouvons nous garantir d'une certaine défiance à leur égard.

On voit quelquefois, et cela nous est arrivé à nous-même, des accidents cérébraux irréguliers, dépendant bien évidemment des vers, offrir, presque à s'y méprendre, la plupart des caractères propres aux méningites. Nous ne croyons cependant point, comme on l'a dit, que de véritables phlegmasies puissent jamais se produire en pareil cas.

5° *De l'asphyxie vermineuse.* Longtemps on a cru que les lombrics qu'on rencontrait dans les voies aériennes ne pouvaient s'y être introduits qu'après la mort. Le contraire est aujourd'hui démontré par les faits les plus positifs. Le docteur Arronsson (*Mémoire sur l'introduction des vers dans les voies aériennes, Archives*, 1836, 2<sup>e</sup> série, t. X, p. 44) trouva chez un enfant, mort par suffocation, un lombric placé en travers sur la bifurcation des bronches. Dans un cas à peu près analogue, observé par Blandin (*Anatomie topographique*), l'ascaride s'était insinué dans la trachée et la bronche droite. Enfin M. Tonnelé (*Journal hebdomadaire*, t. IV, p. 289, 1829) a rapporté l'observation d'un enfant de neuf ans qui fut pris subitement d'une oppression excessive, de cris aigus, de douleurs à la partie supérieure de la poitrine. Au bout

de douze à quinze heures il mourut asphyxié. A l'autopsie, on retrouva un lombric en-gagé dans le larynx dont il bouchait la cavité.

Il n'est pas toujours indispensable que les lombrics pénètrent dans les voies aériennes pour que les phénomènes d'asphyxie se produisent. C'est du moins ce qui paraît résulter d'une observation de M. Tonnelé, dans laquelle une jeune fille de dix ans est prise d'oppression, d'angoisses, de menace d'asphyxie, disparaissant immédiatement après l'expulsion d'une grande quantité de vers lombrics. M. Tonnelé attribue la suffocation, dans ce cas, à la compression exercée sur la trachée par l'intermédiaire de l'œsophage.

Les signes caractéristiques de l'asphyxie vermineuse sont : de l'anxiété, de l'agitation, une toux sèche, des cris, de la suffocation, des douleurs déchirantes, des picotements, des sensations de brûlure dans le trajet de la trachée et vers l'origine des bronches.

Le développement rapide des symptômes, l'absence de tuméfaction aux replis aryéno-épiglottiques, des fausses membranes dans l'arrière-gorge, mais surtout l'expulsion antérieure des lombrics, empêcheront de confondre l'asphyxie vermineuse avec l'œdème de la glotte et la laryngite pseudo-membraneuse.

La première chose à faire en pareil cas, est, comme le conseille M. Arronsson, de chercher à retirer avec le doigt le ver engagé dans le larynx. Si l'on ne peut pas y parvenir, il faut avoir recours à un vomitif énergique. Si enfin l'asphyxie devenait imminente, il n'y aurait point à hésiter à pratiquer l'opération de la trachéotomie.

**Pronostic.** Ce que nous venons de dire suffit pour montrer dans quelles circonstances l'existence des ascarides peut compromettre la santé et même l'existence des malades. Mais c'est bien rarement qu'il en est ainsi, et l'on a vu des individus rendre en quelques mois des centaines de ces vers, sans que leur santé en fût dérangée; à peine chez quelques uns était-il survenu un peu d'amaigrissement.

**Traitement.** Il est des cas dans lesquels, en même temps que les lombrics, existe une autre maladie, comme une gastro-entérite, par exemple, qu'il est bon d'attaquer et de guérir avant de s'occuper des

vers. Mais il en est d'autres aussi dans lesquels ces helminthes existent seuls, ou bien occasionnent des accidents qui compliquent d'une manière fâcheuse la maladie concomitante. Alors il ne faut point balancer à prescrire un traitement propre à les faire disparaître.

Les médicaments employés contre les vers intestinaux sont désignés sous le nom d'*anthelminthiques*. Ceux qui les détruisent sont appelés *vermicides*, et ceux qui les expulsent *vermifuges*. Parmi les vermicides, tous ceux qui sont purgatifs sont en même temps vermifuges. Ce n'est point par une action spéciale, comme on le croyait, que les vermifuges agissent, mais uniquement en déterminant une abondante sécrétion intestinale et une augmentation du mouvement péristaltique qui entraîne les vers.

Le *calomel* en poudre, à la dose de 2 à 5 décigrammes (4 à 10 grammes), un, deux et jusqu'à trois jours de suite, est la préparation mercurielle la plus usitée dans le traitement des lombrics.

La *mousse de Corse* (*fucus helminthocorton*) est un des plus anciens et des meilleurs vermifuges. On la donne en décoction dans du lait bien sucré, à la dose de 4 à 16 grammes. Pour éviter le dégoût qu'elle inspire aux enfants, M. Trousseau fait une gelée avec le vin rouge et la cassonade blanche, qu'il administre à la dose de 2 à 3 cuillerées à bouche par jour.

Le *semen-contra vermes* est également très employé. Pour être actif, ce médicament doit être récemment pulvérisé. Il s'administre surtout en poudre à la dose de 5 à 8 grammes, dans l'espace de vingt-quatre heures, dans la soupe, en bols, en électuaires. On en prépare des biscuits, des dragées, des confitures; on le prend aussi en infusion, 6 à 12 grammes pour deux tasses d'eau bouillante ou de lait.

L'*armoise*, la *tanaisie*, l'*aurone*, l'*absinthe*, vantées comme vermifuges, entrent dans la composition d'un sirop qu'ordonne M. Cruveilhier, et dont voici la formule :

Pr. Follicules de séné, 3 grammes  
Rhubarbe, 10 grammes  
Semen-contra, 10 grammes  
Aurone, 10 grammes  
Mousse de Corse, 10 grammes  
Fleurs de tanaisie, 10 grammes  
Petite absinthe, de chaque 4 gram.

Infusez à froid dans 240 grammes d'eau ; passez. Sucre quantité suffisante. Faites un sirop dont on prendra une cuillerée à bouche le matin pendant trois jours.

M. Cruveilhier dit que ce sirop a fait rendre à des enfants jusqu'à 60 ascarides lombricoïdes dans une matinée.

Le *camphre*, soit en potion, soit en frictions sur le ventre, était très souvent employé autrefois.

L'*assa fetida*, la *fougère*, l'*huile de térbenthine* ou celle de *pétrole*, l'*huile animale de Dippel*, l'*huile empyreumatique de Chabert*, etc., sont abandonnées aujourd'hui en raison de leur saveur désagréable ou de leurs propriétés irritantes.

De tous les *purgatifs* conseillés dans le traitement des ascarides, l'*huile de ricin* est celui auquel on a le plus souvent recours. Bremser pense pourtant que la *poudre* de racine de jalap est le purgatif qui possède le plus de vertus anthelminthiques.

Une fois les vers expulsés, il est encore nécessaire, dans bien des cas, de chercher à en empêcher la reproduction. Les *toniques* ont surtout été conseillés dans ce but. Les préparations ferrugineuses, les amers, et en particulier le quinquina, sont les substances les plus ordinairement employées.

M. Cruveilhier conseille de donner tous les soirs aux enfants lymphatiques qui rendent des vers intestinaux une cuillerée de vin de quinquina pendant quatre à cinq jours.

Il y a également quelques précautions à observer dans le *régime*. Bremser défend l'usage des farineux, des légumes secs et des substances grasses ; il recommande aux malades de ne pas manger trop de pain. L'enfant devra prendre une certaine quantité de viande et un peu de vin.

## 2<sup>o</sup> ASCARIDE VERMICULAIRE, ou *Oxyure*.

*Caract. zoot.* : Corps filiforme blanc, cylindrique, très élastique, de la longueur de 5 à 8 ou 10 millimètres au plus. Tête obtuse, vésiculeuse, au centre de laquelle se voit l'œsophage qui va se perdre dans un estomac globuleux. Tube intestinal dans toute la longueur du corps, qui devient peu à peu plus gros, et se contourne en spirale vers la queue.

La femelle, plus grande que le mâle, a

son canal alimentaire entouré de tous côtés par les oviductes.

Le ver se termine par une extrémité caudale en forme de poinçon et presque imperceptible.

*Siège.* L'oxyure vermiculaire occupe l'extrémité inférieure du rectum. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on les a trouvés dans le cœcum. Ils existent quelquefois par centaines dans les replis de l'intestin, au dessus et au-dessous des sphincters jusqu'à l'anus, d'où ils se portent assez souvent vers la vulve, chez les femmes, et pénètrent jusque dans le vagin.

Les enfants en sont beaucoup plus souvent affectés que les adultes, et surtout que les vieillards.

*Symptômes.* Dans quelques cas l'oxyure n'occasionne aucune incommodité ; mais le plus ordinairement il cause une très vive démangeaison autour de l'anus, et un sentiment de fourmillement qui se manifeste surtout le soir, et que la chaleur du lit augmente. Cette démangeaison, véritable supplice pour quelques malades, trouble le sommeil, arrache des cris aux enfants, et peut déterminer des mouvements convulsifs chez ceux qui sont très irritables ; c'est particulièrement vers le soir, et avec une sorte de périodicité que ces accidents se manifestent. Aussi, dans un cas rapporté par M. Cruveilhier, de la chaleur à la peau existant en même temps que l'agitation, ce médecin crut avoir affaire à une fièvre intermittente, et ne reconnut son erreur qu'en voyant sortir de l'anus des oxyures dont il avait fini par soupçonner l'existence. Une des conséquences les plus graves de la démangeaison occasionnée par ces vers, c'est de déterminer parfois, chez les garçons, des pollutions nocturnes, des incontinences d'urine, et, chez les petites filles ou les femmes, des leucorrhées, ou de les provoquer à l'onanisme, et de produire, dans quelques cas, de véritables accès de nymphomanie.

*Pronostic.* La gravité du pronostic tient principalement à la difficulté qu'on éprouve souvent à provoquer l'évacuation complète de ces vers, cachés dans les replis de l'intestin, et surtout à la rapidité avec laquelle ils se régénèrent, ramenant ainsi sans cesse les inconvénients qu'on croyait disparus.

*Traitement.* Les seuls remèdes vraiment



efficaces contre les oxyures, sont des médicaments topiques administrés sous forme de lavements ou de pommade.

Des lavements de toutes sortes ont été recommandés. Les plus employés sont : les lavements d'eau froide, d'absinthe, d'ail et d'assa foetida, d'eau de chaux. Les lavements d'huile d'olive ont l'avantage de faire cesser sur-le-champ les démangeaisons.

Les onctions avec l'onguent mercuriel, appliquées en petites doses et pendant plusieurs jours de suite au pourtour de l'anus, ont réussi dans quelques cas.

Les bains sulfureux sont surtout utiles quand les oxyures pénètrent dans la vulve.

Le régime devra être le même que celui que nous avons indiqué dans l'article précédent.

E. Livois.

**AXILLAIRE (Région). Anatomie chirurgicale.** La région axillaire comprend la cavité située entre la partie supérieure et interne du bras et la partie supérieure et externe du thorax; on peut la considérer comme une pyramide quadrangulaire à quatre faces d'étendue inégale.

La paroi antérieure est formée par le grand pectoral, séparé du petit pectoral par les vaisseaux et les nerfs thoraciques antérieurs. En raison de la moindre étendue du petit pectoral, le muscle grand pectoral est en rapport à sa partie supérieure avec les côtes et les espaces intercostaux, disposition qui permet d'aller chercher l'artère axillaire au-dessous de la clavicule sans toucher aux fibres du petit pectoral.

La paroi postérieure est formée en bas par les muscles grand dorsal et grand rond, en haut par le muscle sous-scapulaire et médiatement par l'omoplate.

La paroi interne est limitée par le muscle grand dentelé appliqué sur la partie supérieure et latérale du thorax.

La paroi externe, la plus petite de toutes et la plus importante à cause des rapports nerveux et vasculaires, est formée par l'espace compris en bas entre les tendons du grand pectoral et ceux du grand dorsal et du grand rond. Les nerfs et les vaisseaux axillaires sont en rapport dans ce point avec le muscle coraco-brachial, la courte portion du biceps, tout à fait en haut avec l'articulation scapulo-humérale.

Le sommet communique avec la partie

inférieure et latérale du cou : c'est par ce point que les nerfs et les vaisseaux pénètrent dans la région axillaire.

La base correspond à l'enfoncement qui existe entre le grand pectoral en avant, le grand dorsal et le grand rond en arrière.

La forme et la profondeur de l'aisselle varient suivant les sujets : plus profonde chez les sujets maigres, elle change aussi de forme suivant les diverses attitudes du membre.

Lorsque le bras est rapproché du tronc, elle est étroite et profonde, les muscles grand pectoral et grand dorsal forment un relief considérable en bas; lorsqu'au contraire, le bras est élevé ou seulement dans l'abduction, le creux axillaire s'efface en partie, mais cette région présente une étendue beaucoup plus considérable en largeur. L'extensibilité de la peau, la laxité du tissu cellulaire permettent cet agrandissement et ce resserrement alternatif.

Si l'on dissèque la région axillaire, on trouve successivement :

1° La peau, fine, colorée en brun, couverte de poils, abondamment pourvue de follicules, est très sensible surtout à la titillation : de là le nom de *chatouilloir* donné à l'aisselle par les chirurgiens du moyen âge; elle supporte difficilement la compression; l'humeur que sécrètent les follicules est très odorante, âcre; au bout d'un temps souvent assez court elle irrite les parties.

Doublee par un tissu cellulaire lamelleux, très lâche, très extensible, elle est maintenue en place par un ligament très fort, signalé pour la première fois par M. Gerdy, et qui s'insère en haut à l'apophyse coracoïde, entre le tendon du muscle petit pectoral et celui de la courte portion du biceps et du coraco-brachial; en bas à la partie moyenne de la peau de l'aisselle, vers le point le plus central qui paraît toujours enfoncé, quelle que soit la position que l'on donne au membre supérieur.

Le tissu cellulaire sous-cutané se continue avec celui du thorax et du bras; il renferme quelques ganglions lymphatiques superficiels, des vaisseaux et des nerfs peu volumineux.

Le tissu cellulaire profond, séparé du tissu cellulaire superficiel par le *fascia superficialis*, remplit toute la cavité axillaire

et se prolonge en haut autour de la gaine des nerfs et des vaisseaux, et communique avec celui de la partie supérieure du cou et même celui du médiastin ; en arrière, avec celui qui sépare le grand dentelé du sous-scapulaire. Cette disposition fait facilement comprendre comment les abcès profonds de cette région s'étendent loin du siège primitif du mal.

*Aponévroses.* A l'exception du *fascia superficialis*, qui ferme l'aisselle à sa base, et de l'aponévrose de M. Gerdy, les aponévroses ne sont autres que les gaines des muscles qui concourent à former les parois de l'aisselle. En avant, on trouve donc la gaine du grand pectoral dont le feuillet postérieur se dédouble pour envelopper le petit pectoral ; au-dessus de ce muscle les deux feuillets se réunissent et vont s'insérer à la clavicule ; c'est cette aponévrose que Blandin a désignée sous le nom de *fascia clavicularis*, et M. Velpeau sous le nom d'aponévrose *clavi-axillaire* ou *axillaire*. M. Bérard a signalé une disposition anatomique fort importante, c'est l'adhérence des veines à ce feuillet aponévrotique ; disposition qui ne permet pas aux veines de s'affaïsser et qui favorise l'entrée de l'air dans leur cavité.

En arrière la disposition des aponévroses est identique : une gaine pour le grand dorsal, une autre pour le grand rond ; ces deux gaines se confondent vers le point d'insertion de ces deux muscles. On trouve encore la face postérieure de la gaine du grand dentelé. Entre le muscle grand rond et la partie inférieure du sous-scapulaire, on aperçoit un trou qui donne passage au nerf et aux vaisseaux circonflexes postérieurs : c'est par ce trou que le pus des abcès profonds de l'aisselle fûse vers la partie postérieure.

En dehors, enfin, on rencontre une aponévrose très résistante qui communique en haut avec la partie inférieure du cou, prenant un point d'appui sur l'aponévrose d'enveloppe du sous-clavier ; c'est la gaine commune des nerfs et des vaisseaux axillaires. C'est en dehors de cette aponévrose que se font les migrations purulentes ; c'est au contraire en dedans qu'on observe ces vastes épanchements de sang qui se prolongent sur la face interne du bras.

Dans le creux de l'aisselle nous trouvons

des artères, des veines, des vaisseaux et des ganglions lymphatiques. Le faisceau vasculaire et nerveux pénètre dans l'aisselle par sa partie supérieure et interne, traverse obliquement de haut en bas et de dedans en dehors le sommet de cette cavité pour occuper toute sa paroi externe.

L'*artère axillaire* fait suite à l'artère sous-clavière qui change de nom suivant certains anatomistes au niveau des scalènes, suivant d'autres à son passage sous la clavicule ; c'est cette limite que nous adopterons. Elle fournit six rameaux volumineux qui naissent, deux au-dessus du petit pectoral et vont se jeter dans la paroi antérieure de l'aisselle : ce sont les artères thoracique antérieure et acromiale ; une autre au niveau du petit pectoral et se jette dans la paroi interne : c'est la thoracique longue ou mammaire externe. Au bord inférieur du sous-scapulaire, c'est-à-dire à la partie inférieure de l'aisselle, on trouve les deux circonflexes et la scapulaire commune ; ces branches sont destinées à la paroi postérieure de l'aisselle.

La *veine axillaire* occupe le côté interne du faisceau vasculaire et nerveux. Nous avons déjà dit que ces parois, adhérentes à l'aponévrose qui s'insère à la clavicule, ne s'affaïssent point.

Le *plexus brachial* est formé par de gros troncs nerveux, qui sont : le nerf médian, le cutané interne, le cubital, le radial, le cutané externe ou musculo-cutané.

Les rapports de l'artère et des nerfs sont les suivants. En avant l'artère est successivement recouverte par le sous-clavier, le grand pectoral, le petit pectoral, au-dessus de ce muscle une seconde fois par le grand pectoral, enfin par le coracobrachial. En arrière et en haut elle est séparée par une couche épaisse de tissu cellulaire du sous-scapulaire et du grand dentelé, plus bas elle répond au petit et au grand rond. En dedans et en haut elle est appliquée sur la première côte et le premier espace intercostal ; plus bas elle quitte la paroi latérale de la poitrine, se rapproche de l'humérus, elle est recouverte par la peau ; en dedans elle est successivement en rapport avec l'apophyse coracoïde, la tête de l'humérus dont elle est séparée par le muscle sous-scapulaire ; enfin avec la face interne de l'humérus.

La veine axillaire est située en dedans de l'artère, à sa partie inférieure, dans une étendue de 4 centimètre; plus haut elle est en avant et en dedans, à la partie supérieure elle redevient interne en s'écartant de l'artère, de telle sorte qu'en passant sous la clavicule elle en est éloignée de 7 millimètres.

Le plexus brachial à sa partie supérieure est situé en dehors, contre le bord du petit pectoral; l'artère axillaire se trouve entre les deux branches qui doivent constituer le nerf médian. Au niveau de la tête de l'humérus le nerf médian est au côté antérieur et externe de l'artère, le cubital au côté antérieur et interne; en avant et en dehors du plexus brachial on rencontre le musculo-cutané: ce nerf s'en éloigne bientôt pour se porter en dehors et en bas dans le muscle coraco-brachial; il forme alors avec l'artère, ainsi que le fait remarquer Lisfranc (*Méd. opér.*, t. III, p. 42), un angle à sinus inférieur de 30 degrés environ. Le nerf radial est en arrière de l'artère; enfin le nerf cutané interne est un peu en arrière et en dedans du nerf médian.

« Les ganglions axillaires sont nombreux et d'un volume assez considérable, quoique très inégal; ils se groupent autour des troncs artériels et veineux, sur lesquels ils forment une sorte de chapelet étendu du creux de l'aisselle à la partie moyenne de la clavicule. Bien que la peau et l'aponévrose de cette région les recouvre, on peut le plus souvent, à l'aide du toucher, constater leur situation, leur dimension, leur mobilité, etc.; acquérir ainsi des données précises sur les variations de volume qu'ils éprouvent dans les divers états pathologiques.

« Les absorbants qui convergent vers ces ganglions se partagent en plusieurs groupes, savoir: les lymphatiques superficiels et profonds du membre supérieur; ceux des lombes, du dos et de la partie supérieure du cou; ceux des parties latérales du tronc; ceux de l'épigastre et de la partie antérieure du thorax; enfin, ceux des mamelles. » (Sappey, *Manuel d'anatomie descriptive*, 1850, t. I, p. 674.)

**Maladies chirurgicales de la région axillaire.** A. PLAIES. Les plaies de l'aisselle sont produites, comme celles de toutes les

autres régions du corps, par des instruments piquants, tranchants ou contondants; elles ne présentent donc, quant à leur cause, rien de remarquable. Nous renvoyons donc à l'article PLAIE. Elles offrent toutefois quelques particularités sur lesquelles nous croyons devoir nous arrêter.

Parmi les plaies de l'aisselle, nous devons signaler celles qui sont faites par le chirurgien lui-même lorsqu'il pratique une opération dans cette région, la ligature de l'artère axillaire, par exemple, et principalement les incisions que rendent nécessaires l'extirpation des ganglions tuberculeux, et surtout les ganglions cancéreux que l'on observe si souvent dans cette région.

Les gros troncs vasculaires et nerveux que nous avons signalés dans la région axillaire peuvent être blessés, une hémorrhagie mortelle, un anévrisme de l'artère axillaire, la paralysie partielle ou totale du membre inférieur peuvent être la suite de leur blessure.

Dans quelques cas, à la suite de duels à l'épée, au fleuret, on observe des blessures de l'articulation scapulo-humérale. L'instrument peut aussi pénétrer dans la cavité thoracique et causer des accidents dont on conçoit la gravité. Enfin, dirigé vers le sommet de l'aisselle, il peut passer sous la clavicule et blesser les nerfs et les vaisseaux sus-claviculaires. Malgré l'importance que présentent ces espèces de blessures, nous ne croyons pas devoir nous y arrêter. En effet, leur gravité résulte du volume des vaisseaux et des nerfs qui ont été lésés. L'ouverture de l'articulation scapulo-humérale n'entraîne pas avec elle des symptômes qui puissent la distinguer des plaies des autres articulations. Enfin, si les plaies pénétrantes de poitrine, du sommet du poulmon, ne diffèrent pas de celles de tout autre point de cette cavité,

Cependant les plaies de la région axillaire présentent quelques particularités dont on se rend facilement compte par la disposition anatomique des tissus qui la composent. Il est à peu près impossible qu'une plaie profonde de cette région, et si moins qu'elle n'ait été faite par un instrument piquant, ne produise pas un épanchement de sang; et cet épanchement ne tardera pas à devenir considérable, car le sang s'infiltre avec la plus grande

facilité au milieu d'un tissu cellulaire lâche, lamelleux; et pour peu que le vaisseau ouvert soit d'un certain calibre, il n'est pas rare de voir la cavité axillaire remplie d'une assez grande quantité de liquide.

La laxité des tissus, la facilité avec laquelle les téguments se déplacent sont quelquefois un obstacle à la contention parfaite des bords de la solution de continuité; dans ces circonstances, la réunion immédiate est très difficile. Aussi, assez souvent, les bandelettes agglutinatives sont-elles insuffisantes pour maintenir rapprochées les lèvres de la plaie; on est obligé d'avoir recours à la suture; encore, dans certains cas, ce mode de réunion ne peut-il être appliqué en raison des décollements et des infiltrations sanguines que l'on rencontre dans toute la cavité axillaire.

On a signalé un accident d'une autre nature et qui est particulier aux plaies de cette région. Dans les mouvements du membre supérieur, les parois de l'aisselle sont alternativement rapprochées et éloignées comme le seraient les deux valves d'un soufflet. Alors l'air s'introduit dans la cavité axillaire, s'infiltré dans le tissu cellulaire et forme un véritable emphysème traumatique, sans qu'il y ait aucune lésion du poumon.

« Sans nier précisément la possibilité de l'emphysème, nous pensons que cet accident doit être fort rare, et que les auteurs qui disent l'avoir observé ont pu se tromper sur la direction et la profondeur présumée de la plaie, qui peut ne pas paraître pénétrante lorsqu'elle pénètre en effet, comme on en voit qui semblent pénétrer dans la cavité du thorax, quoique dans le fait elles ne soient pas pénétrantes. » (Boyer, *Maladies chirurgicales*, t. VII, p. 208, 4<sup>e</sup> édit.)

Les plaies par arrachement de l'aisselle ne présentent aucune particularité qui puisse apporter dans leur traitement des modifications importantes; et si l'articulation de l'épaule et avec elle la région axillaire n'étaient exposées à des tractions souvent violentes dans les efforts que l'on fait pour réduire certaines luxations de l'humérus; nous n'aurions pas consacré un paragraphe particulier à ce genre de lésion. Mais nous avons cru devoir insister sur les déchirures qui peuvent survenir à la suite de tractions violentes sur

le membre supérieur, lésions que nous avons été à même de constater par des expériences que nous avons faites en 1843, avec M. le professeur Gerdy. Ces expériences ont été décrites dans le *Journal de chirurgie* de M. Malgaigne, t. I, 1843, p. 234. Nous nous contenterons d'en rappeler ici le résultat.

Les nerfs sont les organes qui se tendent les premiers, et cela dans l'ordre suivant : le médian, puis le cutané interne, enfin le cubital et le radial; les vaisseaux sont moins tendus que les nerfs; les muscles se tendent également, mais plus tardivement. Si l'extension est portée assez loin, le nerf médian et le cutané interne se rompent les premiers, mais la facilité avec laquelle on les distingue à travers l'épaisseur de la peau pendant les tractions permet d'arrêter les efforts avant leur rupture. Si l'on fait la traction sur le bras, mais en ayant soin de fléchir l'avant-bras de telle sorte qu'il fasse avec le bras un angle de 20, 30 ou 40 degrés, les muscles partagent avec les nerfs les efforts de traction; ils se tendent ensemble, résistent ensemble, se rompent ensemble; on est d'ailleurs toujours averti de leur tension par la roideur qu'ils offrent à travers la peau. On peut donc porter plus loin les efforts d'extension lorsque l'avant-bras est fléchi sur le bras, parce que la force agit également sur tous les organes, muscles, nerfs, vaisseaux du membre soumis à la traction.

*Plaies de l'artère axillaire.* Le volume de l'artère axillaire rend les blessures de ce vaisseau extrêmement graves. Le sang coule en très grande quantité, et le plus souvent lorsque la plaie est largement ouverte, le malade succombe à une hémorrhagie avant qu'on ait eu le temps de lui porter secours. Quelquefois, cependant, la compression faite par un des assistants a pu arrêter l'écoulement de sang et permettre l'arrivée d'un chirurgien; dans d'autres circonstances plus rares, une syncope a suspendu l'hémorrhagie, et les blessés ont pu échapper à la mort. Lorsque la plaie des téguments est étroite, le sang s'épanche dans l'aisselle; il se forme un anévrysme faux primitif; le grand pectoral, le grand dorsal sont soulevés; la tumeur s'étend sur les parties latérales du thorax et de l'abdomen; le bras est gonflé, engourdi, froid,

et est menacé de gangrène; le blessé peut, dans ce cas, succomber au bout d'un temps assez court. Enfin, dans d'autres circonstances fort graves à la vérité, mais un peu moins fâcheuses que les précédentes, il se forme un anévrisme faux consécutif.

L'écoulement considérable de sang ne peut laisser aucun doute sur la lésion de l'artère axillaire; la lésion d'une des branches qui traversent le creux de l'aisselle ne donne pas en général une quantité de sang aussi considérable. Cependant une large blessure de l'artère scapulaire commune peut déterminer une hémorrhagie beaucoup plus considérable qu'une plaie étroite de l'artère axillaire, aussi est-il fort difficile dans ces cas de connaître la source de l'hémorrhagie. On a indiqué quelques signes qui, tout incomplets qu'ils sont, devront dans quelques cas aider au diagnostic : telle est, par exemple, l'exploration de l'artère radiale. En effet, si l'artère axillaire était largement ouverte, le pouls ne battrait pas. Il faut cependant noter que si une branche volumineuse, la scapulaire commune, la circonflexe postérieure avait été blessée, la quantité de sang accumulée dans l'aisselle pourrait comprimer l'artère axillaire et suspendre les battements. On a invoqué encore la rapidité de l'écoulement et de l'épanchement du sang, mais si le calibre du vaisseau blessé doit être pris en considération, l'étendue de la plaie de l'artère ne laissera pas d'avoir aussi une grande influence.

La blessure de l'artère axillaire, avons-nous dit, est extrêmement grave; on trouve cependant dans la science quelques observations dans lesquelles l'hémorrhagie s'arrêta par le fait d'une syncope, et les malades guérirent sans anévrismes faux consécutifs. Mais ces cas sont excessivement rares. Est-il bien certain, d'ailleurs, que dans ces cas on n'ait pas eu affaire à la lésion d'une grosse artère collatérale? La terminaison la plus heureuse, quand la maladie est abandonnée à elle-même, est la formation d'une tumeur anévrysmale que l'on combat par la ligature.

Avant de faire aucune tentative d'opération, le chirurgien devra suspendre l'hémorrhagie par la compression; le doigt ou mieux une petite pelote montée sur un manché sera appliquée fortement en arrière

de la partie moyenne de la clavicule, l'artère sera comprimée sur la première côte, l'épaule étant fortement abaissée.

On procédera ensuite à la ligature du vaisseau dans la plaie. Cette opération ne souffre aucune difficulté lorsque l'artère a été ouverte à sa partie inférieure; si la plaie des téguments n'est pas assez large, on l'agrandira avec le bistouri, et l'on pratiquera la ligature de chacun des deux bouts divisés, en commençant par le supérieur. La ligature serait bien plus difficile à pratiquer si le vaisseau avait été blessé très haut : on a conseillé dans ce cas d'inciser la paroi antérieure de l'aisselle, par conséquent de couper le grand pectoral et d'aller chercher l'artère dans le point où elle a été divisée; mais on conçoit toute la gravité d'une opération dans laquelle on est obligé de couper une aussi grande épaisseur de tissus. Peut-être n'a-t-on compté que des revers; aussi on s'est demandé si dans ces cas il n'était pas préférable lorsque l'hémorrhagie est arrêtée, d'attendre la formation d'un anévrisme faux-consécutif.

Reste encore la ligature par la méthode d'Anel qui a été conseillée pour les plaies de l'artère axillaire à sa partie supérieure; mais cette méthode ne serait applicable que dans les cas où le délabrement des parties molles rendrait presque impossible la recherche du vaisseau dans la plaie.

A une époque où l'on connaissait mal les ressources de la nature pour rétablir la circulation après la ligature des artères, on craignait de voir le bras tomber en gangrène à cause de l'obstacle apporté au cours du sang, et l'on conseillait d'amputer le bras dans l'articulation scapulo-humérale. Dans l'état actuel de la science, nous ne pouvons nous arrêter à discuter un pareil conseil. Il est des cas où cependant cette opération serait indiquée, si, par exemple, les nerfs ou la plus grande partie des nerfs du plexus brachial étaient divisés, l'articulation scapulo-humérale ouverte, et les parties molles divisées dans une grande étendue.

*Plaies de la veine axillaire.* Les plaies de la veine axillaire sont moins graves que celles de l'artère, malgré le volume de ce vaisseau; en effet, le sang peut circuler largement par la veine céphalique, qui se jette dans la veine axillaire, tout à fait à sa partie su-

périure; l'oblitération de ce vaisseau n'entraînera donc pas des accidents de gangrène, mais l'air peut pénétrer dans la veine axillaire ouverte; les mouvements alternatifs d'aplanissement, de rétrécissement de la poitrine exercent, ainsi que cela résulte des recherches de M. Bérard, une grande influence sur ce phénomène, qui est dû à l'état de tension et de dilatation permanente des veines adhérentes à l'aponévrose axillaire.

Il n'est par rare d'observer des blessures des veines pendant l'extirpation des tumeurs de l'aisselle. Cette lésion constitue une complication fort grave : d'abord l'air peut pénétrer dans le vaisseau, et le malade, par ce seul fait, peut expirer sur-le-champ; mais, cet accident évité, reste l'hémorrhagie à combattre. Nous pensons que la ligature partielle des lèvres de la plaie ne met pas à l'abri de l'hémorrhagie consécutive, qui plusieurs fois a fait succomber les malades. Nous croyons que la compression de la veine serait le moyen qu'il faudrait employer, car il y aurait moins de danger que partout ailleurs à arrêter la marche du sang veineux dans la veine axillaire, en raison de l'existence de la veine céphalique, qui ramènera le sang veineux du membre supérieur dans le torrent de la circulation.

*Blessures de l'artère et de la veine.* On trouve dans la science plusieurs observations d'anévrismes variqueux produits par la communication de l'artère axillaire avec la veine du même nom. Deux sont rapportées par Larrey dans les *Bulletins de la Faculté de médecine*, t. III, p. 27. Dans la première observation, il s'agit d'un invalide qui reçut un coup d'épée dans le creux de l'aisselle; il eut une varice anévrysmale de toutes les veines du bras. Lorsque le bras était abaissé, toutes les veines du bras étaient gonflées, saillantes, et donnaient des battements isochrones à ceux du pouls: tous ces symptômes cessaient lorsque le bras était élevé. Dans la seconde, il est question d'un grenadier de la garde blessé d'un coup de sabre qui, dirigé en dehors et en bas, coupa une portion de l'attache du sterno-cléido-mastoïdien, le premier scalène, l'artère et la veine sous-clavière très en avant sous la clavicule. Au bout de vingt jours, une tumeur énorme qui s'était développée vers le point blessé

avait disparu. Les battements persistaient dans les veines, les mouvements et la sensibilité s'étaient rétablis dans le membre supérieur. M. Bérard (*Dictionnaire de médecine* en 30 vol., t. IV, p. 540) rapporte un cas qui lui a été communiqué par Dupuytren, dans lequel une varice anévrysmale s'était développée après un coup de feu. M. Nott (*Annales de la chirurgie française*, t. IV, p. 420) rapporte un cas de la même nature : l'anévrysme avait été causé par un coup de fusil chargé avec de la cendrée.

Nous ne décrivons pas les symptômes et la marche de l'anévrysme variqueux et de la veine anévrysmale; nous nous contenterons de rapporter ce qu'offre de particulier le traitement de cet anévrysme à l'aisselle. Dans les deux observations où le traitement se trouve indiqué, la seconde de Larrey, celle de M. Nott, une marche essentiellement différente a été suivie. M. Larrey fit couvrir le membre du malade de flanelles chaudes après l'avoir fait frotter avec l'huile de camomille camphrée; des compresses trempées dans du vinaigre cambré, ammoniacé et à la glace, furent appliquées sur la tumeur; deux saignées du bras, une saignée de la jugulaire, firent disparaître tous les signes d'une turgescence sanguine vers la tête, que Larrey attribue au passage du sang artériel dans les veines du cou, et qui de là allait se porter jusque dans les méninges! Le malade se rétablit assez pour recouvrer en grande partie l'usage de son membre, mais l'anévrysme ne guérit point. M. Nott fit la ligature de l'artère sous-clavière; la ligature tomba le trente et unième jour, mais la maladie se reproduisit avec tous les signes pathognomoniques qu'on observa pendant cinq mois. M. Nott perdit de vue le malade et le retrouva guéri deux ans et demi après. Dans cette circonstance, la guérison peut être considérée comme spontanée, car pendant les cinq mois qui suivirent la chute de la ligature tous les symptômes persistaient. La ligature ne paraît donc avoir eu aucune part à la guérison de l'anévrysme.

M. Bérard pense qu'il y aurait imprudence à tenter la guérison par la ligature, et ce n'est que dans le cas où la varice anévrysmale serait compliquée d'anévrysme faux consécutif, considérable, et dont la rup-

ture serait à craindre, que la ligature de la sous-clavière devrait être pratiquée.

**B. ABCÈS DE L'AISSELLE.** Ces abcès présentent une grande différence quant à leur siège. Les uns se développent immédiatement au-dessous de la peau; ils tiennent pour ainsi dire au derme: ce sont ceux que M. Velpeau désigne sous le nom de *phlegmons superficiels* ou *tubériformes*. D'autres ont leur siège dans le feuillet profond du tissu cellulaire sous-cutané: ce sont les phlegmons érysipélateux; d'autres enfin résultent de l'inflammation des parties profondes de l'aisselle: ils peuvent dépendre de l'inflammation des ganglions lymphatiques ou sont symptomatiques de l'affection des articulations ou des os circonvoisins. Nous étudierons donc successivement: 1° les abcès sous-cutanés; 2° les abcès phlegmoneux superficiels; 3° les abcès profonds et les abcès ganglionnaires; 4° les abcès froids ou symptomatiques.

1° *Abscès sous-cutanés.* Désignés sous le nom d'*abcès tubériformes*, ils se montrent en général sous la forme de masses circonscrites, comme furoncleuses, quelquefois uniques, d'autres fois agglomérés; ils ont peu de tendance à s'étendre en largeur, et moins encore vers les parties profondes; ils déterminent, lorsqu'ils sont un peu volumineux, une douleur assez vive qui augmente dans les mouvements du bras, sans que toutefois cette douleur soit assez considérable pour que l'on observe des symptômes généraux. Leur marche est assez lente; ils se terminent presque toujours par suppuration. Quelquefois l'inflammation, la douleur disparaissent; et l'on trouve un ou plusieurs petits noyaux durs, mobiles, qui diminuent lentement de volume et qui finissent par disparaître; ils sont causés le plus souvent par le frottement des vêtements, par l'irritation des follicules sébacés, le défaut de propreté.

Rarement un traitement général est indiqué; rarement même les émissions sanguines locales sont nécessaires: des soins hygiéniques et de propreté, la précaution d'éviter le frottement des vêtements, suffisent dans presque tous les cas pour prévenir le développement des accidents. Si cependant la douleur était un peu vive, on appliquerait un cataplasme

émollient. Si l'abcès est d'une petite étendue, on peut en abandonner l'ouverture à la nature; dans le cas contraire, on donnera issue au pus afin d'éviter des décollements de la peau.

2° *Abscès superficiels.* Ils ont leur siège dans le tissu cellulaire sous-cutané, mais dans un feuillet plus profond que les précédents, et peuvent par conséquent s'étendre dans les régions circonvoisines; c'est ainsi qu'on les a vus envahir la paroi latérale de la poitrine et même se propager en avant du muscle grand pectoral.

Ils sont souvent accompagnés d'une douleur vive avec symptômes de réaction violente, fièvre, chaleur de la peau, état saburral des voies digestives.

Ces abcès reconnaissent les mêmes causes que ceux que nous avons examinés précédemment, ils en sont même assez souvent la suite. Peuvent-ils succéder à des piqûres, à une inflammation développée à la main, à l'avant-bras? Cela est au moins douteux, ainsi que nous le verrons en traitant des phlegmons ganglionnaires.

Ils sont beaucoup plus graves que les abcès tubériformes; ils décolent les tissus, amincissent la peau; ils peuvent même dans quelques circonstances fuser dans les parties profondes de l'aisselle et donner lieu à une suppuration très étendue et fort grave.

Le traitement consiste en des émissions sanguines locales qui pourront au début calmer l'intensité des symptômes inflammatoires; mais au bout de quelques jours elles deviennent inutiles; il faut se hâter, à l'aide de larges incisions, d'ouvrir une issue au pus, afin d'empêcher sa migration dans le tissu cellulaire sous-cutané, de prévenir le décollement des téguments et la formation d'abcès profonds.

3° *Abscès profonds.* Ils siègent dans l'excavation axillaire; ils commencent soit par l'inflammation du tissu cellulaire lui-même, soit par l'inflammation des nombreux ganglions lymphatiques contenus dans l'aisselle; ils s'étendent avec une grande facilité dans toutes les régions voisines et peuvent donner lieu aux accidents les plus graves. On les a vus passer entre la clavicule et la première côte, et se prolonger jusque sur la partie inférieure et latérale du cou; en avant ils fusaient entre la partie inférieure de grand pectoral et la paroi antérieure de

la poitrine, entre le petit pectoral et les côtes, et ils arrivent même sous la peau en traversant les interstices cellulaires des muscles. Chez une femme observée par M. Velpeau le pus s'était porté jusque dans le médiastin antérieur, dans le tissu cellulaire sous-pléural, et s'était fait jour entre la cinquième et la sixième côte. En arrière la migration du pus produit des désordres extrêmement étendus : M. Velpeau les a vus remonter entre le grand dorsal et le trapèze, ou bien entre le rhomboïde, le grand dentelé et la région dorsale du thorax. Quelques auteurs pensent que le pus peut perforer les muscles intercostaux et la plèvre, et s'épancher dans la cavité thoracique. Mais Boyer pense que la crainte de voir la perforation d'une membrane séreuse « n'est pas aussi fondée qu'on se l'est imaginé, attendu que dans l'inflammation du tissu cellulaire qui unit les parois des grandes cavités à la membrane séreuse qui les tapisse, on observe que cette membrane, lorsque la maladie se termine par suppuration, s'épaissit et devient une barrière impénétrable au pus. » (Boyer, *Maladies chirurg.*, t. I<sup>er</sup>, p. 48.) L'observation a démontré que l'épanchement de pus dans la poitrine à la suite des grands abcès de l'aisselle était incontestable. M. Velpeau a trouvé sur le cadavre d'une jeune fille un empyème de la partie supérieure de la poitrine : le pus n'y était pas arrivé par le sommet du thorax.

Ces abcès se développent en général assez brusquement. Les malades ressentent dans l'aisselle une douleur sourde, profonde, de la gêne dans les mouvements du bras ; cette douleur augmente rapidement ; elle devient très vive, lancinante, est accompagnée de fièvre, quelquefois intense, de frissons, enfin de tous les symptômes d'une réaction violente. La peau de l'aisselle est rouge, tendue, et l'on sent la fluctuation profonde. Quelquefois la suppuration est tellement profonde, que malgré les douleurs violentes du malade, malgré les signes de la formation du pus, élancements, frissons, la peau de l'aisselle a conservé sa coloration normale, et qu'il est impossible de sentir la fluctuation.

La cause de ces abcès est souvent inconnue ; quelquefois ils succèdent aux abcès superficiels qui se sont étendus dans la

cavité axillaire ; d'autres fois elle est consécutive à des inflammations ganglionnaires résultant le plus souvent de plaies au membre supérieur.

Leur marche est très rapide : le pus se forme de très bonne heure ; aussi peut-on rarement en espérer la résolution, et le chirurgien doit-il faire tous ses efforts pour en empêcher la propagation.

Les émissions sanguines locales seront d'une faible ressource si la maladie date de plusieurs jours. Les saignées générales pourront être utiles pour calmer l'intensité des symptômes généraux ; dans tous les cas, comme on a peu d'espoir de voir avorter la maladie, elles seront faites avec ménagement et proportionnellement à la force et à la constitution du sujet. Mais le point le plus important est d'ouvrir de bonne heure une large issue au pus. L'incision devra être faite à la base de l'aisselle : ce n'est que dans des cas fort rares que l'on sera obligé de faire des incisions sur les parois de la poitrine, et encore faudrait-il établir une contre-ouverture à la base de la région axillaire.

Lorsque l'abcès est causé par l'inflammation des ganglions lymphatiques, l'inflammation marche avec moins d'intensité ; elle se termine dans beaucoup de cas par résolution et par induration. Toutefois cette lenteur ne sera pas une contre-indication à l'ouverture de l'abcès lorsque la fluctuation sera sensible. Il nous semble superflu de reproduire la discussion entre Sabatier et Delamotte. Le premier conseille d'ouvrir les abcès de l'aisselle le plus tard possible ; le second au contraire préfère les incisions faites de très bonne heure. Il n'est peut-être aucun chirurgien qui ne pense que les vastes abcès et même les foyers superficiels du creux axillaire ne doivent être ouverts aussitôt que l'on sent la fluctuation, ou que les symptômes généraux indiquent que du pus s'est déjà formé dans le fond de la cavité de l'aisselle : en effet, dans beaucoup de cas on ne sent la fluctuation que fort tard, et si l'on attendait, il serait à craindre que le pus ne se fût déjà frayé un passage au milieu des tissus, ainsi que nous l'avons indiqué précédemment.

Nous avons dit que le foyer devait être largement ouvert, et nous insistons sur ce point. En effet, une petite incision ne rem-



plirait qu'imparfaitement le but, ne permettrait pas au foyer de se vider facilement, et l'on pourrait encore craindre des décollements. La compression du foyer pourrait permettre de chasser le pus; mais il se formera un vide, l'air pénétrera dans la cavité, et l'on aurait lieu de redouter tous les accidents que l'on observe lorsque l'air séjourne en contact avec du pus. Une large incision dans la partie la plus déclive de l'abcès avec absence de toute compression, tel est le moyen que nous conseillons pour vider ces abcès. Les chirurgiens partisans des incisions étroites invoquent l'importance et le nombre des vaisseaux axillaires; mais les nerfs et les vaisseaux les plus importants sont logés dans la paroi externe de l'aisselle, entre le grand pectoral et le grand dorsal, appliqués sur l'humérus. Si donc on dirige le bistouri de manière que son tranchant soit vers la cavité thoracique, et si on le plonge vers le tiers interne de la base de l'aisselle, on n'aura point à redouter d'hémorrhagie. Les branches que l'on pourrait atteindre avec le bistouri sont celles qui vont se rendre au grand et au petit pectoral, et elles n'offrent pas assez d'importance pour que leur lésion doive faire craindre ces larges ouvertures.

Aussitôt après l'ouverture de ces abcès, le pus s'écoule librement, la cicatrisation se fait de haut en bas, c'est-à-dire du sommet vers la base de l'aisselle.

Cependant dans certains cas il est difficile d'obtenir la cicatrisation complète de la plaie. Le décollement de la peau, les mouvements du bras qui entraînent à chaque instant les téguments, la présence des poils qui irritent les lèvres de la solution de continuité, déterminent des ulcères souvent très rebelles.

Dans les abcès profonds la fonte purulente du tissu cellulaire de l'aisselle détermine une excavation profonde dont les parois ne peuvent être rapprochées, et qui, bien plus, s'écartent dans les mouvements du membre supérieur, de manière à détruire tout le travail de cicatrisation; des fistules sont le résultat de cette disposition. La guérison de ces fistules est assez difficile à obtenir. Évidemment on l'obtiendrait plus facilement en condamnant le bras à l'immobilité; mais ce moyen a l'in-

convénient de souder des parties qui naturellement sont assez éloignées les unes des autres et exigent une grande mobilité pour permettre l'écartement du bras. Malgré la roideur et la gêne qui résultent de ce mode de traitement, c'est encore le meilleur moyen dont on puisse faire usage. On a employé la compression: ce moyen, en rapprochant la base de l'aisselle des parties profondes, a dans quelques cas été suivi de succès. On a vu quelquefois ces fistules guérir spontanément lorsque les malades prennent de l'embonpoint; le régime substantiel serait donc un excellent moyen pour obtenir une guérison complète de cette espèce de fistule.

Malgré toute l'attention du chirurgien, il n'est pas rare d'observer à la suite des vastes abcès de l'aisselle, à la suite de plaie avec perte de substance de cette région, des cicatrices vicieuses; celles-ci ont l'inconvénient de gêner considérablement les mouvements des bras.

Si la face antérieure de l'aisselle se trouve rapprochée de sa face postérieure, l'action des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, aura perdu la plus grande partie de sa puissance; si la cicatrisation, au contraire, rapproche le bras des parois de la poitrine, les mouvements d'abduction seront très limités, quelquefois même impossibles. La compression des vaisseaux et des ganglions lymphatiques, celle des veines, des artères, des nerfs, détermineront l'engourdissement du membre, des douleurs violentes, la stase du sang veineux et l'infiltration séreuse.

Le chirurgien devra donc s'appliquer à prévoir cette terminaison fâcheuse des lésions de l'aisselle; il s'attachera à augmenter l'embonpoint du sujet, et il s'efforcera, à l'aide de mouvements bien ordonnés imprimés au membre supérieur, d'allonger la cicatrice afin de diminuer les inconvénients de cette infirmité, s'il ne peut en triompher complètement. L'autoplastie peut être quelquefois d'une grande ressource. Après avoir disséqué la cicatrice vicieuse et avoir à l'aide d'incisions méthodiques rendu au membre la liberté de ses mouvements, on taille sur la paroi antérieure de l'aisselle un lambeau assez grand pour couvrir toute la partie de la base de l'aisselle où les téguments ont

été détruits, et on l'applique en ce point en opérant comme pour toutes les autres espèces de restauration.

4° *Abcès froids*. La région de l'aisselle est souvent le siège d'abcès symptomatiques, de lésions des organes qui l'environnent. Tantôt ils viennent de la carie des vertèbres cervicales, des premières côtes, de la tête l'humérus, de la clavicule; d'autres fois ils tirent leur origine d'un abcès de l'articulation scapulo-humérale. M. Velpeau en rapporte deux observations. Des abcès dépendant d'une carie du sternum et développés dans le médiastin peuvent encore arriver jusque dans l'aisselle. Enfin on a observé des cas dans lesquels le foyer axillaire communiquait avec des cavernes. Ces abcès n'offrent rien de particulier à la région axillaire, c'est surtout la maladie qui leur a donné naissance que l'on doit s'attacher à combattre.

La fonte purulente des ganglions de l'aisselle détermine encore des abcès froids; dans ce cas, on se comportera comme il a été dit à l'article *Abcès froids*.

C. TUMEURS. Outre les abcès que nous venons de décrire, la région de l'aisselle peut être le siège de tumeurs nombreuses que nous allons passer en revue.

4° *Tumeurs emphysemateuses*. Elles sont formées soit par l'air qui arrive de la cavité thoracique après une lésion de poumon; elles sont dues encore à l'accumulation de l'air venu du dehors. Nous avons parlé de cette espèce d'emphysème à l'occasion des plaies de l'aisselle. Le diagnostic est facile: distension de l'aisselle sans changement de couleur de la peau, crépitation qui ne saurait être confondue avec celle que produiraient des caillots ou des os fracturés, sonorité très grande à la percussion, tels sont les signes à l'aide desquels on reconnaîtra l'emphysème de l'aisselle.

Le traitement ne diffère en rien de celui de l'emphysème traumatique: la compression, des liqueurs résolutives, suffisent dans la plupart des cas pour faire disparaître l'emphysème de l'aisselle; si un emphysème était consécutif aux plaies de cette région, la plaie serait traitée comme une plaie simple.

2° *Tumeurs sanguines*. Les unes appartiennent aux anévrysmes de l'artère axillaire, nous les décrirons plus loin; les autres

ont été observées à la suite des efforts de réduction des luxations de l'épaule. Desault, qui a le premier observé ce phénomène, a vu une tumeur soulever subitement le grand pectoral et se propager vers l'aisselle; il crut d'abord à la formation d'un anévrysme, mais cette tumeur ayant disparu le treizième jour et ayant été remplacée par une ecchymose, l'idée de l'anévrysme fut écartée, et Bichat pensa que c'était une infiltration d'air dans le tissu cellulaire. Mais comment cet air aurait-il pu s'introduire? Il est bien plus rationnel d'attribuer cette tumeur à un épanchement formé par la rupture d'une veine. M. Velpeau a eu occasion d'ouvrir une fois une de ces tumeurs, elle contenait du sang.

La tumeur que Desault a observée guérit rapidement par une compression légère et méthodique; la compression exercée par le bandage même destiné à contenir le bras après la réduction est le moyen le plus avantageux pour faire disparaître cette tumeur.

3° *Tumeurs ganglionnaires*. Elles sont de deux espèces: les unes cancéreuses; les autres tiennent à un engorgement le plus souvent tuberculeux des ganglions.

4° Les tumeurs cancéreuses de l'aisselle sont très fréquentes chez les femmes, à la suite des affections cancéreuses du sein; personne n'ignore combien est rapide la propagation du cancer dans cette région, et avec quel soin on doit explorer l'aisselle quand on fait l'opération du cancer: rarement au contraire une affection cancéreuse débute par les ganglions de l'aisselle, cependant on en a observé quelques cas chez l'homme et chez la femme. Ces tumeurs présentent tous les caractères des cancers: elles sont bosselées, lancinantes, et donnent, lorsqu'elles s'ulcèrent, une grande quantité de sang; elles doivent être extirpées comme les tumeurs cancéreuses des autres régions.

2° Les engorgements tuberculeux des ganglions de l'aisselle sont assez fréquents; ils surviennent d'une manière lente; ils sont insensibles, sans changement de couleur à la peau; leur volume est variable; dans quelques cas ils prennent une extension considérable, au point d'égaliser en volume la tête d'un adulte. Le tissu de ces tumeurs n'est pas toujours identique: tantôt elles

ont la dureté du squirrhe; d'autres fois elles sont assez molles pour se laisser écraser sous le doigt. M. Goyrand en a extirpé une qui était granuleuse, formée d'un grand nombre de lobes distincts ayant quelque analogie avec des hydatides solidifiées.

La marche de ces dégénérescences est lente, mais il est rare qu'elles cessent de s'accroître; lorsqu'elles ont acquis un grand développement, elles déterminent par leur présence des accidents assez graves: elles compriment le plexus brachial, les vaisseaux axillaires, causent des douleurs violentes dans tout le membre inférieur, en déterminent le gonflement, l'infiltration; en s'accroissant par la partie supérieure elles soulèvent la clavicule. Il n'est pas rare de les voir s'engager sous cet os et venir faire saillie à la partie inférieure et latérale du cou.

L'extirpation est le seul remède à l'aide duquel on puisse faire disparaître ces tumeurs; les pommades fondantes que l'on a tant vantées contre les engorgements lymphatiques ne les font pas même diminuer de volume; il ne faudrait donc pas continuer l'emploi d'une médication aussi infidèle, dans la crainte de voir la tumeur se développer au point de rendre l'opération plus difficile et plus dangereuse. Il faut donc se hâter d'opérer, et il n'y aura de contre-indication que si la suppuration a déjà envahi la tumeur et si elle envoie des prolongements qui puissent faire craindre qu'on ne puisse l'enlever en entier.

#### D. ANÉVRISMES DE L'ARTÈRE AXILLAIRE.

Dans le premier volume de ce dictionnaire on a déjà exposé l'histoire des anévrismes en général; nous n'aurons donc à nous occuper ici que de ce que l'anévrisme de l'artère axillaire offre de particulier.

On rencontre à l'aisselle des anévrismes faux consécutifs; nous avons déjà parlé de cette espèce lorsque nous avons décrit les plaies de l'artère axillaire. On a aussi souvent occasion d'observer les anévrismes spontanés. Ceux-ci se développent principalement dans la portion axillaire de l'artère située au niveau de l'articulation scapulo-humérale, tandis que les premiers se rencontrent dans tous les points du vaisseau.

Au début de l'anévrisme spontané, la tumeur ne peut être touchée dans le creux

de l'aisselle; mais déjà des symptômes particuliers se sont fait sentir, tels que des douleurs très violentes du membre supérieur, difficulté de faire exécuter au bras ses divers mouvements. Pendant cette période il est fort difficile de reconnaître la maladie: les symptômes observés appartiennent à toute autre affection; aussi n'est-il pas étonnant que celle-ci ait été plusieurs fois prise pour un rhumatisme. Mais lorsqu'en augmentant de volume la tumeur devient apparente à l'extérieur, et alors elle marche avec une grande rapidité à cause de la laxité des tissus, elle présente les symptômes suivants. Elle se développe principalement de haut en bas et finit par faire disparaître la concavité de l'aisselle; en avant, elle soulève le grand pectoral; d'autres fois, passant sous le petit pectoral, elle le soulève également; elle repousse en arrière le grand rond et le grand dorsal; le bras se trouve écarté du tronc et ne peut être rapproché sans faire souffrir le malade. Si, comme il arrive quelquefois, la tumeur marche de bas en haut, elle soulève l'extrémité externe de la clavicule, le moignon de l'épaule; en même temps la tête du malade est inclinée du côté de l'anévrisme. Cette attitude a pour but de diminuer les douleurs qui résultent de la compression de la poche anévrismale; quelquefois enfin elle glisse sous la clavicule et vient se montrer à la partie inférieure et latérale du cou. Des tumeurs anévrismales de l'artère axillaire ont pu déprimer, user, perforer les côtes, faire saillie dans la poitrine, à travers les espaces intercostaux, gêner la dilatation du poumon correspondant, et conséquemment la respiration. On a vu le ligament capsulaire détruit et l'articulation scapulo-humérale ouverte. L'humérus lui-même peut être dévié et même profondément altéré.

Les signes généraux sont ceux de tous les anévrismes. Cependant on a observé quelques cas dans lesquels on n'a remarqué aucun bruit, aucune pulsation dans la tumeur. Nous devons toutefois mentionner les douleurs atroces que ressentent les malades, l'engourdissement, l'engorgement œdémateux et même la paralysie du membre. On trouve facilement la raison de ces symptômes dans la disposition du plexus

brachial dont les faisceaux qui enlacent l'artère sont distendus, comprimés par le fait du développement de la tumeur.

L'absence du pouls à la radiale s'observe assez souvent dans l'anévrisme de l'artère axillaire, mais moins souvent que dans celui de l'artère sous-clavière.

La situation profonde de l'artère malade, les tumeurs nombreuses de diverses natures dont l'aisselle et la base du cou peuvent être le siège, rendent quelquefois très difficile le diagnostic des anévrismes. Au début, la maladie a été prise pour un rhumatisme; plus tard, lorsque la tumeur s'est développée, elle a été prise pour un abcès; d'autres fois (Green et Tyrrbel) pour un kyste hydatique; enfin, une tumeur encéphaloïde (Backer) a été prise pour un anévrisme.

Les causes de l'anévrisme spontané de l'artère axillaire sont celles des anévrismes de toutes les autres régions: leur fréquence doit être attribuée à la proximité du cœur et au voisinage de l'articulation scapulo-humérale dont les mouvements favorisent la formation des anévrismes. On les a vus survenir à la suite d'une contusion sur l'épaule, d'une distension forte du bras, des efforts pour réduire une luxation déjà ancienne; il est très probable que dans cette circonstance les artères étaient déjà malades. On a dit que l'anévrisme arrivait surtout lorsque l'on avait exercé des tractions pour réduire une luxation qui n'existait pas. Mais quelle était la maladie que l'on avait prise pour une luxation? Ne serait-ce pas un anévrisme, ou bien une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus? Dans cette circonstance, le fragment inférieur aurait pu déchirer l'artère; mais nous ne saurions admettre qu'une artère saine aurait été déchirée dans des efforts de traction, sans lésion d'aucune des autres parties constituantes de l'aisselle; car nous avons déjà dit plus haut que dans les efforts d'extension du bras, les vaisseaux ne se déchiraient que bien après les nerfs et les muscles.

Le pronostic est grave, en raison de la proximité du cœur, du volume considérable que ces anévrismes peuvent acquérir, des difficultés de la ligature, etc. On a observé plusieurs fois la guérison spontanée de ces anévrismes (Hodgson, Orpen, J. Clequet).

M. le professeur Bérard fait remarquer que c'est au moment où les accidents sont portés au plus haut degré d'intensité que cette terminaison heureuse de l'anévrisme axillaire a le plus souvent lieu. Est-ce à dire par là qu'il faille attendre pour agir? Nullement, car la destruction profonde des parties voisines rendrait l'opération plus difficile, presque impraticable, si l'on était forcé d'y recourir, ce qui a lieu le plus souvent.

**Traitement.** On a observé quelques cas de guérison à l'aide des débilitants et de topiques réfrigérants; mais cette méthode est trop infidèle: il vaut mieux, quand on le peut, en venir au traitement chirurgical, c'est-à-dire à la ligature des artères.

Dans quel point faudrait-il faire la ligature? Si la tumeur anévrismale permettait par son siège et son volume d'aller chercher l'artère axillaire au-dessous de la clavicule, ce serait sans contredit dans ce point qu'il faudrait pratiquer l'opération; car on doit toujours, surtout au bras, conserver le plus possible de branches collatérales pour fournir à la nutrition du membre; mais si la tumeur siègeait trop haut, il ne faudrait pas hésiter à pratiquer la ligature au-dessus de la clavicule. Boyer pense que si la tumeur anévrismale s'est étendue au-dessus de cet os, la maladie est au-dessus des ressources de l'art; il resterait encore l'espoir d'obtenir la guérison en saisissant l'artère entre les scalènes, comme l'a fait Dupuytren, en dedans de ces muscles, à l'exemple de Colles; enfin, en désespoir de cause, on pourrait tenter la guérison par la méthode Brasdor.

**E. DIAGNOSTIC DES TUMEURS DE L'AISSELLE.** Les tumeurs de l'aisselle étant extrêmement nombreuses, il ne sera point sans quelque utilité de présenter ici, sous forme de résumé, quelques propositions générales relatives à leur diagnostic. Malgré les symptômes propres à chacune d'elles, leurs caractères ne sont pas, dans beaucoup de cas, assez tranchés pour que des erreurs de diagnostic fort graves n'aient été commises. Nous allons établir des signes à l'aide desquels on pourra reconnaître ces diverses affections.

La tumeur osseuse formée par la tête de l'humérus déplacée dans l'aisselle, celle qui est formée par le fragment inférieur de

l'humérus fracturé à sa partie supérieure, ne peuvent laisser de doute qu'entre une fracture et une luxation de l'humérus; elles ne peuvent être confondues avec aucune des autres tumeurs de l'aisselle: l'état du moignon de l'épaule, les mouvements communiqués au bras, la nature de l'accident, ne peuvent laisser aucun doute. Quant au diagnostic différentiel de la fracture et de la luxation, il a été traité dans un autre article. Nous ne nous en occuperons pas ici (voy. LUXATIONS DE L'HUMÉRUS, t. III, p. 602).

Les autres tumeurs solides sont les dégénérescences cancéreuses, les engorgements ganglionnaires. Les premières seront faciles à reconnaître s'il existe déjà un cancer du sein; mais si elles se sont développées spontanément, il est plus facile de les confondre avec les secondes: toutefois nous ferons remarquer que l'indolence des engorgements ganglionnaires contraste avec les douleurs lancinantes des dégénérescences cancéreuses. Les tumeurs cancéreuses sont souvent isolées; les ganglions dégénérés, au contraire, forment le plus souvent un chapelet constitué par l'agglomération d'un grand nombre de tumeurs. Il est très fréquent de voir, dans ces cas, le chapelet se prolonger au-dessus de la clavicule; et d'ailleurs, comme le traitement doit toujours être le même, l'extirpation, une erreur de diagnostic ne saurait être préjudiciable au malade; elle ne pourrait que changer le pronostic, qu'il sera toujours facile d'établir d'une manière exacte, après avoir ouvert la tumeur. Cependant, si une tumeur cancéreuse était prise pour un simple engorgement ganglionnaire, il pourrait y avoir du danger à attendre longtemps pour en faire l'extirpation; aussi, si le chirurgien conservait quelques doutes, nous conseillons de faire l'extirpation: car si l'on a enlevé un cancer, on aura fait une opération indispensable; si l'on a enlevé un ganglion tuberculeux, on aura pratiqué une opération qui, à la vérité, aurait pu être retardée, mais qui, en définitive, était le seul mode de traitement qui devait être mis en usage.

Mais lorsque le ramollissement s'est emparé de ces tumeurs, le diagnostic devient plus difficile; si surtout elles sont soulevées par les battements de l'artère axillaire, elles pourraient faire croire à l'existence

d'un anévrisme; ici le diagnostic est d'une très grande importance; la ligature d'une artère ne remédiera pas à une dégénérescence ganglionnaire et fera courir des dangers au malade; si l'on rencontrait une tumeur anévrismale au lieu de ganglions engorgés, le danger ne serait pas moins grand: il importe donc de déterminer exactement la nature de la maladie; mais, nous le répétons, ceci est quelquefois très difficile. Lorsque les tumeurs sont mobiles, on peut les déplacer, les isoler de l'artère axillaire; si ces tumeurs offrent des battements isochrones à ceux du pouls, elles ne présentent pas ces mouvements d'expansion que l'on rencontre dans l'anévrisme. Le bruit de souffle s'observe seulement dans les tumeurs anévrismales. Les causes des deux affections sont essentiellement différentes: l'état général du sujet, les maladies concomitantes, feront dans quelques cas reconnaître une tumeur ganglionnaire; l'anévrisme, au contraire, traumatique ou spontané, est une affection tout à fait isolée. Quant à la marche de la maladie, elle peut aussi fournir des éléments précieux de diagnostic. L'affection, en effet, débute dans la maladie des ganglions par une tumeur dure très mobile dans le creux axillaire; l'anévrisme, au contraire, est appliqué contre la paroi externe de l'aisselle, sur la face interne du bras, et ne jouit pas de la mobilité dont nous venons de parler.

Mais c'est surtout avec des abcès que les anévrismes de l'aisselle ont été confondus. La science possède un trop grand nombre de faits malheureux pour qu'une semblable méprise ne soit pas chaque jour à redouter; cependant le siège de la tumeur, les battements, les mouvements d'expansions latérales, le bruit de souffle, la marche de la maladie, en imposeront rarement à un observateur attentif.

Lorsque l'on est appelé à combattre un abcès de l'aisselle, il est fort important d'en déterminer la nature. Les abcès phlegmoneux marchent avec rapidité, sont accompagnés de douleurs violentes et d'une réaction vive; ceux qui tiennent à la fonte purulente des ganglions sont précédés d'une tumeur dure, indolente; ceux qui sont symptomatiques d'une lésion des côtes, de la clavicule, des vertèbres ne se manifestent dans l'aisselle qu'après un temps assez

long : la fluctuation s'y fait remarquer sans être précédée des symptômes qui caractérisent l'inflammation aiguë du tissu cellulaire. Enfin, ils sont toujours précédés d'une douleur dans le point primitivement malade. Si une cavité pulmonaire venait à s'ouvrir dans le creux axillaire, l'examen de la poitrine fournirait des renseignements précieux ; les efforts de toux augmenteraient le volume et la tension de la tumeur.

La hernie du poulmon ne saurait être confondue avec une autre tumeur de l'aisselle : il suffit de la mentionner ; elle ne peut être prise pour un abcès ; la sonorité de la tumeur percutée, son élasticité, qui contraste avec la fluctuation, sa réductibi-

lité, empêcheront toute confusion ; d'ailleurs, la marche est essentiellement différente. L'emphysème traumatique ne présente pas non plus les caractères de la hernie du poulmon, puisque dans la hernie la tumeur est élastique, circonscrite, et que dans l'emphysème la maladie est bien plus étendue, n'est pas circonscrite et fait entendre une crépitation toute particulière à ce genre d'affection.

Quant à l'anévrisme variqueux, il offre des caractères trop tranchés, bruit de souffle, *susurris*, battements des veines, etc., pour qu'il puisse être la source d'une erreur.

A. NÉLATON et A. JAMAIN.

## B

**BILIAIRES (CALCULS).** On appelle *calculs biliaires* des concrétions qui se forment aux dépens d'un ou de plusieurs éléments de la bile, et que l'on rencontre à peu près exclusivement dans la vésicule ou dans les canaux biliaires.

L'étude de ces concrétions peut se diviser en deux parties principales : d'abord leur composition chimique et les circonstances dans lesquelles elles se rencontrent le plus souvent, d'où l'on pourra déduire leur mode de production et leur traitement curatif ; ensuite les accidents auxquels elles peuvent donner lieu, accidents qui consistent presque uniquement en un travail d'expulsion, d'où l'on déduira leur traitement palliatif.

Ainsi, mode de formation et mode d'expulsion, traitement curatif et traitement palliatif, tels sont les points autour desquels nous grouperons tout ce que nous aurons à dire des calculs biliaires ; c'est-à-dire que parmi les faits nombreux qui se rapportent à cette étude, nous nous arrêterons surtout à ceux qui pourront nous offrir un intérêt pratique.

*Composition chimique et caractères physiques des calculs biliaires.* Deux des éléments de la bile concourent à peu près seuls à la formation des concrétions biliaires : la *matière colorante* et la *cholestérine*, auxquelles il faut ajouter du mucus qui, avec une assez forte proportion d'eau, en-

tre presque constamment dans leur composition.

Ceci s'explique aisément ; car, tandis que tous les autres principes de la bile sont solubles dans l'eau, la matière colorante (matière jaune et verte), la cholestérine et le mucus seuls ne sont pas ou ne sont que faiblement solubles. En outre, M. Bouisson a fait voir que l'examen microscopique de la bile ne décelait de traces que de ces trois substances tenues en suspension, des paillettes de cholestérine, des grumeaux de matière colorante et des globules de mucus.

Ainsi nous pouvons dès à présent nous faire l'idée suivante d'un calcul biliaire : que ce n'est autre chose que l'agglomération des matériaux de la bile non solubles, tenus en suspension dans ce liquide, et s'agrégeant par l'entremise du mucus qui vient s'interposer entre leurs molécules.

La composition chimique des concrétions biliaires est donc fort simple : les unes sont formées uniquement de cholestérine, les autres de matière colorante, le plus grand nombre sont mixtes, c'est-à-dire, composées de l'une et de l'autre. Nous parlerons tout à l'heure de calculs d'espèces différentes que l'on rencontre fort rarement.

Les calculs de cholestérine sont généralement blanchâtres, quelquefois transparents (Morgagni), à peine colorés par la

bile, d'un médiocre volume, très légers, solubles dans l'éther et dans l'alcool bouillant, brûlant avec une flamme blanchâtre; les calculs de matière colorante, solubles dans les alcalis, surtout dans une solution de potasse (Bouisson), présentent les plus grandes variétés sous le rapport de la couleur, depuis un jaune clair ou verdâtre jusqu'à un brun noirâtre; la bile en colore souvent la superficie de la teinte qui lui est propre. Il paraît qu'on en a trouvé de rouges, de bleus, beaucoup plus souvent de tachetés à leur surface; celle-ci est souvent luisante, surtout lorsque plusieurs calculs ont eu à subir des frottements mutuels.

La forme de ces calculs est extrêmement variée: irrégulièrement arrondis ou ovoïdes lorsqu'il n'y en a qu'un seul, ils sont presque toujours aplatis ou comprimés dans différents sens quand il y en a plusieurs. Ils présentent alors souvent des saillies et des enfoncements arrondis se correspondant mutuellement, comme les articulations des os du tarse ou du carpe, auxquels, dans les caprices de leur conformation, ils viennent quelquefois à ressembler. D'autres fois ils affectent des formes géométriques très régulières ou très compliquées. Il en est qui sont mamelonnés et peuvent être appelés *maraux* (Fauconneau-Dufresne). Enfin on en a trouvé qui présentaient une forme rameuse dans les conduits biliaires.

Ces calculs sont remarquables par leur faible pesanteur spécifique qui suffirait, sans autre examen, à les faire distinguer des calculs urinaires: leur légèreté augmente encore lorsqu'on les prive par la dessiccation de l'eau qu'ils contenaient. Ils sont généralement friables, s'écrasent très aisément sous le doigt ou se laissent facilement couper, et donnent au toucher une sensation grasse et onctueuse.

Le volume des calculs biliaires n'est pas moins variable que leur forme: les plus communs ont le volume d'un noyau de cerise à celui d'une noisette. On en a vu de plus volumineux que les dimensions normales de la vésicule, et la distendant outre mesure. Quelquefois, à la place de véritables concrétions, on trouve un grand nombre de petits grains noirâtres ou de

paillettes blanchâtres auxquels on a donné le nom de *gravelle biliaire*.

Il est rare que l'on ne rencontre qu'un seul calcul dans la vésicule; ils sont en général au nombre de trois ou quatre, jusqu'à celui de huit ou dix. Mais il peut arriver qu'on en trouve une très grande quantité. M. Bouisson en a rencontré une fois 4,450 (*De la bile*, etc., 1843, p. 213); on en a trouvé jusqu'à 3,000 et au delà (Morgagni, *De causis*, etc., epist. 37, n° 19).

Ces calculs présentent toujours un noyau, une écorce et une partie intermédiaire plus ou moins distincte, souvent radiée. Cette structure est d'autant plus intéressante à étudier, qu'elle nous met sur la voie et du mode de formation, et du mode d'aggrégation de ces concrétions et des éléments qui les constituent.

Ce noyau en est la partie la plus constante: ordinairement central, on le voit cependant quelquefois rapproché de la périphérie: c'est le point de départ du calcul. On en a trouvé quelquefois plusieurs, provenant sans doute de la juxtaposition de plusieurs petits calculs primitivement isolés. Ordinairement peu volumineux et d'un noir foncé, ce noyau se compose presque toujours de matière colorante mêlée de mucus, quelquefois de bile concrète que l'on a même retrouvée demi-liquide, rarement de cholestérine. Quelquefois il est formé par un corps étranger, par la pointe d'une épingle logée dans des parois de la vésicule (Nauche), par des globules de mercure chez un homme qui venait de subir un traitement mercuriel (M. Lacarterie), du sang coagulé (Bouisson). Mais le cas le plus curieux est celui d'une femme qui mourut à la clinique de Strasbourg d'une diarrhée colliquative, et dans le canal cholédoque de laquelle on trouva un calcul volumineux et allongé, dont le noyau s'était formé autour d'un ver ascaride lombricoïde desséché: il y avait 185 vers de cette espèce dans l'estomac, et trente avaient pénétré dans les divisions très dilatées des canaux biliaires (Lobstein; *Anat. pathol.*).

La couche corticale est formée par une ou plusieurs couches superposées et concentriques de matière colorante, jaunes ou brunes, recouvrant quelquefois immédiatement le noyau et qui sont venues

se déposer successivement à l'entour du calcul. Il n'y a guère que les calculs de cholestérine qui en puissent être dépourvus. Enfin entre celle-ci et le noyau se trouve en général un intervalle considérable dans les calculs volumineux, et qui présente ordinairement un mélange de cholestérine et de matière colorante, soit confondues ensemble, soit le plus souvent séparées; presque toujours alors la cholestérine se reconnaît à des lamelles cristallines et nacrées, se dirigeant du centre à la circonférence.

Ainsi, noyau central autour duquel se groupent tous les autres éléments du calcul, formé par un corps étranger, ou par un peu de bile concrète, ou par un grumeau de cholestérine ou de matière colorante; puis agglomération des principes non solubles de la bile, cholestérine ou matière colorante, mêlés de mucus qui sert à l'aggrégation de leurs molécules; enfin, couche de matière colorante étendue comme un vernis à l'entour du calcul: telle est la structure ordinaire des concrétions biliaires, structure qui semble nous montrer en même temps quel en a été le mode de formation.

Il est encore d'autres espèces de calculs que l'on ne rencontre que très rarement: ainsi des calculs mélaniques, charbonneux, que M. Bérard, de Montpellier, considère comme résultant d'une altération de la matière colorante, dans laquelle la proportion de carbone aurait notablement augmenté (Bouisson, *loc. cit.*, p. 23); des calculs semblant formés de la plupart des éléments de la bile concrétés ensemble; des calculs mélaniques résineux, composés surtout de résine biliaire (F. Defresné, *La bile et ses maladies*, 1848, p. 193); des calculs salins renfermant une faible proportion de carbonate ou de phosphate de chaux, avec une proportion notable de cholestérine; M. Bouisson en a cependant trouvé un entièrement composé de carbonate de chaux (*loc. cit.*, p. 237).

Ces concrétions, dont nous connaissons maintenant la composition chimique, les caractères physiques et la structure, se rencontrent très rarement dans le foie; toujours peu volumineuses alors, et quelquefois placées au-dessous de sa membrane d'enveloppe. On les rencontre plus

souvent dans les canaux biliaires, presque toujours dans le canal cholédoque où leur siège le plus ordinaire est immédiatement au-dessus de son orifice duodénal ou à l'embranchement des trois canaux. C'est tantôt un calcul peu volumineux, en train de cheminer au moment où la mort est arrivée; tantôt un gros calcul, logé à demeure dans une dilatation telle qu'il n'y a pas à douter qu'il ne s'y soit sinon formé, du moins agrandi. Il faut distinguer encore, parmi ces calculs, ceux qui remplissent exactement le diamètre du canal et interceptent complètement le cours de la bile, et ceux qui, tout volumineux qu'ils soient, laissent encore passer la bile à l'entour d'eux. Le canal cystique se montre, beaucoup plus souvent que le cholédoque, oblitéré par des calculs, soit d'une manière définitive, soit passagèrement. On peut également trouver dans les intestins des concrétions provenant des voies biliaires: mais c'est presque toujours dans la vésicule qu'elles se forment et se rencontrent.

#### *Des concrétions biliaires dans la vésicule.*

La vésicule biliaire peut, tout en renfermant des calculs, se trouver tout à fait à l'état normal, quant à sa texture et à ses dimensions, ainsi que relativement aux qualités apparentes de la bile qu'elle contient.

Souvent, au contraire, le cours de la bile est gêné ou intercepté dans le canal cystique, soit par un rétrécissement ou une oblitération de ce conduit, soit par un calcul arrêté dans son trajet. On trouve alors la vésicule pleine tantôt de bile épaisse, tantôt de mucus trouble ou transparent, épais ou aqueux, dilatée ou rétrécie, quelquefois presque atrophiée, avec ses parois épaissies et indurées, blanchâtres, comme fibreuses.

On trouve assez souvent des calculs enchatonnés, soit sous un repli de la muqueuse de la vésicule, soit dans l'épaisseur même des parois de cette poche. Le fait suivant, que j'ai recueilli à la Salpêtrière, résume à lui seul à peu près toutes les conditions dans lesquelles ces concrétions peuvent se rencontrer eu égard aux parois de la vésicule. C'était chez une femme, morte à soixante-douze ans, d'une hémorrhagie cérébrale. Le foie était sain. La



vésicule était petite, revenue sur elle-même et resserrée sur sept ou huit petits calculs. Ses parois, épaissies, denses et noirâtres, ne renfermaient qu'un peu de mucus puriforme. Trois de ces calculs étaient au fond de la vésicule, enchâtonnés dans un repli de la muqueuse dont on les dégagea par énucléation. Deux autres étaient placés dans l'épaisseur même des parois, où ils s'étaient creusé chacun une petite loge, sans que l'on pût trouver aucune trace de communication actuelle ou ancienne entre ces loges et la cavité de la vésicule. Le canal cystique était obitéré par un calcul.

L'introduction de concrétions biliaires dans l'épaisseur des parois de la vésicule paraît d'abord s'expliquer difficilement. Morgagni croyait qu'elles pénétraient dans de petits follicules, à travers leur orifice (Let. 37, n° 21), et une observation de Mareschal, dans laquelle, en pressant les parois de la vésicule, on en exprimait de petites concrétions (*Dict. de méd.*, t. V, p. 253), semble venir à l'appui de cette opinion. Mais il paraît certain que la vésicule ne présente aucun crypte, ni follicule (Cruveilhier, *Anat. descr.*, t. II, p. 581); seulement sa surface interne est garnie de papilles et de villosités extrêmement développées, et qui lui donnent un aspect chagriné (Bichat). C'est donc dans les intervalles de ces villosités qu'un peu de bile, venant à se concréter ou un grumeau de gravelle biliaire à se déposer, deviendrait le noyau d'un petit calcul qui s'agrandirait par l'aggrégation successive de nouvelles couches de matière colorante. J'ai en quelque sorte surpris ces concrétions sur le fait de leur pénétration, dans un cas où la vésicule contenait quelques petits calculs noirâtres, d'autres plus volumineux que de grosses têtes d'épingles dans l'épaisseur de ses parois, enfermés dans de petites loges qui ne communiquaient point avec sa cavité; et, enfin, où l'on voyait sur sa membrane interne de petits grains noirs qui y semblaient comme enchâssés. Maintenant il paraît, comme nous venons de le voir, que dans certaines circonstances, toute communication vient à s'interrompre entre ces petites loges et la cavité de la poche cystique, sur la surface inégale et villose de laquelle il devient alors impos-

sible de retrouver de vestiges du point où a pénétré le calcul.

Il est même possible que ces calculs cheminent ainsi à travers l'épaisseur des parois de la vésicule jusque vers la surface péritonéale de cette poche. Voici ce que j'ai trouvé sur un cadavre : Des adhérences nombreuses du duodénum avec la face inférieure du foie cachaient la région cystique. La vésicule était convertie en une poche arrondie, du volume d'une noisette, à parois blanches, épaisses et denses, comme fibreuses. Elle contenait du mucus blanc jaunâtre, épais, et un calcul blanchâtre. Sa face interne était un peu ridée, sans apparence de cicatrice. A son sommet, où l'épaississement était plus considérable, on trouvait, en dehors de la vésicule, un calcul plus volumineux qu'elle, de matière colorante, enveloppé de graisse et d'une membrane mince se continuant avec la vésicule, et semblant formée par du tissu cellulaire sous-péritonéal épaissi.

J'ai trouvé quelquefois de véritables adhérences établies entre la face interne de la vésicule et la surface des concrétions, quelquefois assez prononcées pour que la muqueuse cystique demeurât adhérente par plaques sur les calculs. Ces adhérences provenaient, sans aucun doute, d'une sorte d'enchevêtrement des inégalités superficielles des calculs avec les villosités qui hérissent la muqueuse cystique.

*Etiologie et mode de formation des calculs biliaires.* Les calculs biliaires présentent d'incontestables analogies avec les calculs urinaires; comme eux ils sont presque toujours composés de principes multiples, ou irrégulièrement agrégés ou rapprochés par couches distinctes; comme eux formés d'un noyau et d'une écorce, noyau provenant d'un des éléments du calcul lui-même ou d'un corps étranger.

Mais voici quelle différence capitale paraît exister entre les concrétions développées au sein de l'urine et celles qui se produisent aux dépens de la bile : c'est que les premières reconnaissent, en général, pour cause une diathèse, tandis qu'il ne paraît jamais en être ainsi pour les secondes.

En effet, de quels éléments trouvons-nous habituellement formées les concrétions urinaires, ou calculs ou graviers?

D'éléments qui, à l'état physiologique, n'existent qu'en faible quantité, ou n'existent pas dans l'urine : ainsi l'acide urique, ainsi les phosphates inorganiques, l'oxalate de chaux. Il faut donc, pour que ces éléments s'amassent en quantité suffisante pour produire ces pierres compactes et volumineuses, ou ces amas de sable parfois si considérables, il faut qu'un mode de sécrétion particulier vienne faire les frais de ces produits nouveaux, aux dépens soit de l'organe sécréteur lui-même, soit d'une disposition générale de l'organisme, ce que l'on nomme une diathèse.

La même chose ne se passe pas pour la bile. Ici les concrétions paraissent formées à peu près uniquement de deux des principes qui constituent essentiellement la bile, la cholestérine et la matière colorante, et, qui tous deux, ainsi que l'a fait voir M. Bouisson, existent en suspension dans la bile physiologique. Et il suffit sans doute, comme le dit ce médecin, d'un grumeau muqueux, d'une granulation un peu développée de matière colorante, d'un petit caillot sanguin, d'une paillette de cholestérine, plus grande que de coutume, pour servir de noyau. Or on sait que le moindre noyau suspendu dans l'urine ou la bile attire à lui, par une sorte d'attraction cohésive, toutes les molécules susceptibles de s'y attacher, comme dans un liquide tenant un sel en dissolution, on voit tout un arbre de cristallisation se grouper autour d'un premier point cristallisé.

Quelle que soit l'origine du premier noyau calculeux, voyons quelles sont les conditions les plus prochaines qui paraissent propres à favoriser cette cohésion vicieuse de certains principes de la bile. Voyons s'il ne serait pas possible de les rattacher, d'une manière générale, à la stagnation de la bile, que celle-ci tienne ou non à l'inertie de la vésicule.

La vésicule biliaire ne renferme pas, comme la vessie, de fibres musculaires : c'est par une simple contractilité de tissu qu'elle se débarrasse de la bile qui y a séjourné. En outre, elle est disposée de telle sorte que la bile doit remonter contre son propre poids pour trouver une issue dans le canal cholédoque. Il doit résulter de cette texture et de cette conformation,

que la vésicule soit plus exposée que la vessie à manquer du ressort nécessaire pour se vider, et la bile, plus que l'urine, à séjourner dans la poche qui lui est destinée. Or cette prolongation de séjour, dont les inconvénients pour la bile ne peuvent être comparés à ceux qu'elle présente pour l'urine, n'est-elle pas une des causes les plus favorables à la formation des concrétions biliaires ? Il est certain que presque toutes les fois que de la bile est retenue dans la vésicule, qu'il s'agisse de ces inégalités, ces replis, ces petites loges qu'on y rencontre si souvent, ou d'un rétrécissement, d'une tumeur ou de la gêne apportée par un organe voisin, on trouve des concrétions dans la vésicule. Les calculs urinaires, je poursuis cette comparaison, ne se forment pas avec la même facilité ; c'est que pour leur production, le vice de sécrétion est une condition bien plus nécessaire. La stagnation de l'urine dans la vessie n'est qu'à peine une condition prédisposante, tandis que la stagnation de la bile dans la vésicule est certainement à elle seule une condition déterminante de la formation des concrétions.

Le fait de l'influence des causes propres à ralentir le cours de la bile sur la production des concrétions biliaires étant bien admis et incontestable, je demande s'il n'est pas possible de le généraliser et de rattacher à cette condition le plus grand nombre des concrétions biliaires, cystiques ou hépatiques, qui se présentent à notre observation ; de voir enfin, dans cette condition, une opposition tranchée entre la pathogénie des concrétions biliaires et celle des concrétions urinaires ; et nous verrons que la thérapeutique semble venir confirmer encore cette manière de voir.

La recherche de l'étiologie individuelle des calculs biliaires ne fournit guère que des résultats négatifs. Parcourons cependant ce que l'on trouve de plus saillant à ce sujet dans les auteurs.

Les calculs biliaires sont certainement plus fréquents chez les vieillards qu'à tous les autres âges de la vie, bien que Frank ait dit le contraire (*Pathologie interne*, édit. de l'*Encyclopédie des sciences médicales* t. VI, p. 444). Morgagni l'avait déjà constaté. M. F. Dufresne, à qui l'on doit de nombreuses et importantes recherches sur

tous les points relatifs à cette étude, a trouvé que sur 91 cas de calculs, le maximum s'était trouvé entre soixante-dix et quatre-vingts ans chez la femme et cinquante et soixante ans chez l'homme (*loc. cit.*, p. 208). On en rencontre encore souvent dans l'âge adulte, mais très rarement dans la jeunesse et l'enfance, si ce n'est cependant chez les nouveaux-nés (Portal, *Maladies du foie*; Valleix, *Clinique des nouveaux-nés*, 1838; Bouisson, *loc. cit.*). Les femmes paraissent plus sujettes que les hommes à cette affection. On paraît avoir remarqué souvent de l'embonpoint (Portal), ou bien les caractères du tempérament bilieux (Bouisson) (deux conditions qui ne se trouvent pas souvent ensemble), chez les personnes affectées de calculs biliaires. M. F. Dufresne pense que ces concrétions se forment plus souvent l'hiver que l'été, parce que l'abaissement de la température peut en favoriser la formation en diminuant la solubilité des divers éléments de la bile (*loc. cit.*, p. 213), ce que nous avons quelque peine à comprendre. Certaines localités disposeraient plus que d'autres à cette altération de la bile. Haller prétend que les habitants de Göttingue étaient très sujets aux concrétions biliaires et fort peu aux concrétions urinaires; J. Frank assure que les concrétions sont extrêmement fréquentes en Lithuanie, beaucoup plus rares dans l'Italie centrale et méridionale, où cependant les maladies du foie sont beaucoup plus communes (*loc. cit.*, p. 410). M. Annesley en a très rarement rencontré dans l'Inde. Scammerring et Haller en ont signalé l'existence fréquente chez les prisonniers; S. Cooper chez des individus obligés de garder le lit pendant un temps très prolongé (*Dictionnaire de chirurgie pratique*, t. I); Tissot chez les gens de lettres (*De la santé des gens de lettres*, p. 67); et les uns attribuent cette affection à l'inaction physique; les autres, avec Frank, à des causes morales, aux chagrins et aux préoccupations: *diuturno marore afflictis, vel iras diu noctuque sub pectore versantibus* (Van-Swiéten, *Comment. in Boer.*, § 950). Nous n'ajouterons rien à propos de l'influence de l'alimentation sur la production des calculs biliaires, influence qui doit être réelle cependant, tant est incohérent et contradic-

toire ou hypothétique tout ce que l'on a écrit ou tout ce que l'on pourrait dire aujourd'hui sur ce sujet.

A ces diverses conditions, qui sont toutes en définitive relatives au ralentissement du cours de la bile, ne se joint-il pas quelquefois une prédisposition provenant d'une altération de composition de la bile elle-même? Oui, sans doute, mais on ne peut le constater que dans des cas assez rares.

La cholestérine et la matière colorante étant à peu près insolubles dans la bile où elles existent au moins en partie à l'état de suspension, il en résulte que leur augmentation de proportion devra toujours se traduire par cette sorte de précipité qui constitue la gravelle cholestérique ou de matière colorante. Or on observe extrêmement souvent des concrétions sans gravelle biliaire, et il ne sera pas permis, jusqu'à ce que les analyses chimiques aient prouvé le contraire, d'admettre dans ces cas-là le vice de proportion entre les éléments de la bile; d'un autre côté, on rencontre quelquefois de la gravelle biliaire sans concrétions proprement dites, ce qui prouve que cette altération dans la composition de la bile ne suffit pas pour entraîner la formation de calculs.

Ainsi, pour nous résumer, nous ne connaissons de cause prédisposante aux calculs biliaires que cette altération de composition de la bile qui se traduit par la gravelle biliaire, et que l'on n'observe que rarement; nous ne connaissons de cause déterminante que le ralentissement du cours de la bile, circonstance que nous constatons très souvent, mais que nous ne pouvons étendre que par induction à un certain nombre de cas.

**SYMPTÔMES DES CALCULS BILIAIRES.** Les calculs formés dans le foie lui-même prennent rarement un volume assez considérable pour donner lieu à des symptômes déterminés; presque toujours entraînés promptement par le cours de la bile, ils traversent sans accident les canaux biliaires. Quant à ceux de la vésicule, bien qu'ils demeurent souvent soit un certain temps, soit indéfiniment enfermés dans cette poche, sans donner lieu à aucun phénomène appréciable au dehors, cependant ils ont une tendance manifeste à en sortir, soit par les voies naturelles, les canaux

cystique et cholédoque, soit par des voies artificielles, une communication anormale établie entre la vésicule et l'intestin duodénum ou côlon, ou la peau. Telle est l'origine des accidents graves et caractéristiques que déterminent souvent les concrétions de la vésicule.

Indépendamment des efforts d'expulsion qui en résultent, la présence de calculs dans la vésicule peut donner lieu à quelques symptômes; mais on peut encore répéter avec Fernel qu'il n'est pas de caractères évidents au moyen desquels ces corps puissent être reconnus; sensation de pesanteur et de souffrance plus ou moins déterminée dans la région de la vésicule, pouvant répondre, comme toutes les douleurs hépatiques, à l'épaule, aux lombes, à l'hypochondre gauche; douleurs cardialgiques; troubles variés de la digestion; sensibilité à la pression dans la région cystique: on ne voit rien là de très caractéristique. Cependant, si la vésicule contient des calculs nombreux et qui la distendent, on peut, comme l'a observé J.-L. Petit, sentir avec la main la crépitation des calculs, ou bien, comme je l'ai vu, le malade peut sentir lui-même très distinctement cette crépitation dans certains mouvements. Enfin, l'interruption du cours de la bile par des calculs arrêtés dans quelques uns des conduits biliaires peut déterminer une accumulation de la bile dans la vésicule, et par suite une tumeur biliaire que l'on reconnaîtra aux signes qui lui sont propres.

Pourquoi y a-t-il des calculs qui demeurent à l'état latent dans la vésicule, et d'autres qui font effort pour en sortir? Toutes les raisons que l'on a données de ce double phénomène sont purement hypothétiques. Quoi qu'il en soit, ils s'engagent dans les canaux biliaires. S'ils sont d'un petit volume, on peut ne pas s'en apercevoir. Mais le plus souvent ce passage ne s'effectue qu'au prix d'accès douloureux que l'on désigne sous le nom de *coliques hépatiques*. Ces accès se composent de deux ordres de phénomènes; douleurs causées par le travail d'expulsion, l'étranglement des canaux trop petits pour le corps étranger qui les traverse, et interception du cours de la bile.

Il y a quelque analogie entre les souff-

rances de la colique hépatique et celles de l'accouchement; les douleurs sont atroces, intermittentes ou du moins exacerbantes; le malade s'agite sans cesse, cherchant une position meilleure, mais le tronc plié presque toujours en avant, position caractéristique de la colique biliaire, la région cystique ordinairement tuméfiée et excessivement sensible à la pression; la douleur suit quelquefois exactement le trajet des canaux biliaires; elle peut retentir vers l'épaule droite, dans l'hypochondre gauche, quelquefois, ainsi que l'a vu M. Duparque, dans le membre supérieur ou inférieur droit, et même y déterminer des phénomènes de paralysie. Pujol donne pour caractère pathognomonique de ces coliques « l'existence simultanée de sensations fort douloureuses vers le creux de l'estomac, et d'une tension interne et dolente à la pression vers la vésicule du fiel. » (*Oeuvres de méd. prat.*, 1823; t. IV, p. 394.) La face est profondément altérée; il survient des vomissements réitérés, une sensation âcre et bilieuse dans la gorge; tout exprime l'anxiété; les extrémités se refroidissent; le pouls est peu modifié, bien qu'en général il devienne plus petit et un peu concentré.

Les signes d'interruption du cours de la bile peuvent manquer, soit que le calcul n'ait pas encore franchi le canal cystique, soit qu'il laisse encore passer de la bile. Cependant le plus souvent il survient de l'ictère, des urines safranées; les matières fécales, toujours rares, peuvent être décolorées.

L'apparition de ces accès est en général rapide, bien que graduelle encore, mais leur terminaison est presque toujours instantanée, soit que le calcul retombe dans la vésicule, soit qu'il parvienne dans l'intestin: c'est souvent un surcroît de douleur, répondant au moment où le calcul franchit l'orifice du canal cholédoque, qui termine l'accès. Presque toujours alors des recherches attentives, importantes quand on a besoin de s'éclairer sur le diagnostic, feront retrouver des concrétions biliaires dans les matières fécales, rarement dans les vomissements. Il est rare qu'un accès se prolonge au delà de vingt-quatre à quarante-huit heures; mais si plusieurs calculs se succèdent, ou bien si un calcul trop volumineux ne réussit pas à franchir

le canal cholédoque et revient sur lui-même, les malades peuvent avoir à subir des crises nombreuses se succédant à de courts intervalles.

Lorsque les calculs ne peuvent s'échapper de la vésicule par leurs voies naturelles, ils déterminent quelquefois des fistules biliaires, c'est-à-dire des communications anormales de la vésicule avec l'extérieur, ou avec le duodénum ou le colon. M. F. Dufresne, dans l'ouvrage duquel on trouvera d'intéressantes observations sur ce genre d'accidents, fort rare du reste, a rassemblé 23 cas de fistules biliaires externes, dont 19 reconnaissent pour cause des calculs (*loc. cit.*, p. 289). Les fistules biliaires intestinales ne paraissent pas plus fréquentes. M. Cruveilhier (*Anat. pathol.*, 1830), et d'autres auteurs prétendent cependant que telle serait la voie la plus ordinaire d'expulsion des calculs volumineux, grâce aux adhérences protectrices qui s'établiraient d'abord entre la vésicule et les parties avoisinantes; mais le petit nombre de cas dans lesquels on a observé ce genre de communication, trop rares pour qu'il nous soit même possible d'en tracer la symptomatologie, ne nous permettent pas de partager cette manière de voir.

Pujol, dans son excellent mémoire sur la *colique hépatique*, insiste sur l'extrême dilatabilité des conduits biliaires, et démontre parfaitement l'in vraisemblance, pour la plupart des cas, de ce mode d'expulsion des concrétions de la vésicule. (*Loc. cit.*, p. 366.)

Enfin, l'obstruction du canal cholédoque par un calcul trop volumineux pour en franchir l'orifice peut donner lieu à des accidents mortels, tout à fait analogues à ceux d'un étranglement intestinal ou herniaire.

Les signes diagnostiques de la colique hépatique sont : le caractère et la marche des accès, l'excessive acuité des douleurs, leur disparition soudaine, leur siège simultané à l'épigastre et dans l'hypochondre droit, ou au moins plus à droite qu'à gauche de la ligne médiane, leur retentissement vers l'épaule droite ou les lombes, jamais vers le testicule, la flexion du tronc en avant, la sensibilité de la région cystique, la crépitation des calculs, la teinte ictérique de la peau ou au moins des conjonctives, la colora-

tion safranée des urines, leur émission facile, le peu d'influence de tels accès sur la circulation, les commémoratifs puisés dans l'existence de douleurs habituelles dans la région cystique, des signes de la réplétion de la vésicule, l'apparition antérieure de tels accès ou d'ictères; enfin, la constatation antérieure ou actuelle de calculs biliaires, qu'il faut avoir soin de ne pas confondre avec les concrétions intestinales, dans lesquelles on ne trouvera d'ailleurs ni cholestérine ni matière colorante biliaire. A l'aide de ces signes, lors même qu'ils ne seraient pas tous réunis, on distinguera la colique hépatique de la colique néphrétique, de l'iléus, de la gastralgie, de la péritonite, de la hernie étranglée, de l'empoisonnement. De toutes ces affections l'iléus, du côté droit, peut être, dans certains cas, le plus aisé à confondre avec la colique hépatique, et il a été quelquefois impossible de se prononcer sur ce sujet avec certitude (*Compendium de médecine pratique*, t. I, p. 557); quant aux autres, il suffira toujours d'un certain degré d'attention pour éviter toute erreur.

On a décrit sous le nom de *névralgie du plexus hépatique* des accès de colique, accompagnés ou non d'ictère, simulant ceux que déterminent les calculs, et paraissant tout à fait indépendants de l'existence de toute espèce de concrétion (Andral, *Clinique médicale*, 1834, t. II, p. 299; *Compendium de médecine pratique*, t. I, p. 557).

Nous rapportons nous-même, à l'article *Colique*, un fait analogue relatif à la colique néphrétique. Mais nous connaissons trop d'exemples de coliques de ce genre qui, après avoir longtemps tenu en suspens, ont fini par aboutir à l'expulsion d'un calcul, pour que nous ne conservions pas quelques doutes touchant la nature de ces faits. Cependant nous ne voulons pas nier absolument l'existence d'affections névralgiques pouvant simuler la colique hépatique ou néphrétique : nous croyons seulement que de nouvelles observations sont indispensables pour la démontrer.

Le pronostic des calculs biliaires est assez grave : d'abord à cause des douleurs excessives et toujours impossibles à prévenir autant qu'à prévoir qu'ils déterminent; ensuite à cause des accidents redoutables qu'ils peuvent, bien que rarement, occa-

sionner. Aussi importe-t-il, dès qu'il est permis d'en soupçonner l'existence, d'avoir recours aux moyens dont nous parlerons tout à l'heure : et nous rappellerons ici qu'avant tout accès de colique, l'apparition de la gravelle biliaire dans les selles pourra annoncer, soit qu'il existe, soit qu'il peut se former des calculs.

*Traitement des calculs biliaires.* Le traitement des calculs biliaires présente deux indications principales à remplir : s'opposer à la formation des calculs, déterminer leur expulsion.

On a cru longtemps, et beaucoup de médecins croient encore aujourd'hui, qu'il est possible de dissoudre directement les calculs biliaires : c'est dans ce but que l'éther, la térébenthine, les alcalins, les savons, ont été préconisés; mais cette pensée est évidemment erronée, car il n'y a aucune voie par laquelle un médicament quelconque puisse atteindre les calculs existant dans la vésicule ou même dans les radicules du foie. « Les prétendus fondants des pierres biliaires, dit Pujol, sont une véritable chimère, tout comme ceux avec lesquels on tente tous les jours de dissoudre les calculs urinaires. » (*Loc. cit.*, p. 412.) Quant à cette autre hypothèse, d'après laquelle on pourrait arriver au même résultat par l'entremise de la bile modifiée dans sa composition chimique, de manière à dissoudre, par exemple, la matière colorante et le mucus des calculs au moyen des alcalins (*F. Dufresne, loc. cit.*, p. 347); ou la cholestérine au moyen du savon amygdalin (Bouchardat, *Ann. de thérap.*, 1845; p. 287); pour être plus rationnelle que la précédente, elle ne nous paraît guère plus soutenable. D'abord nous ne connaissons aucun fait expérimental ou clinique qui prouve que l'on puisse agir ainsi sur la composition chimique de la bile; ensuite, ce premier point établi, il resterait encore à savoir si l'on parviendrait à modifier cette composition à ce point qu'elle pût acquiescer des propriétés dissolvantes ou lithontriptiques. Nous comprendrions cependant que l'on cherchât à modifier la tendance de la bile à former des concrétions; c'est-à-dire la prédominance, ou de la matière colorante, ou de la cholestérine; mais nous ne savons pas encore

par quels moyens il serait possible d'arriver à un pareil résultat.

Cependant nous avons vu, et c'est en vue des applications pratiques que nous avons insisté sur ce sujet, que la composition chimique de la bile ne paraissait prendre qu'une part très secondaire dans l'étiologie de ces concrétions, que la cause essentielle semblait en exister dans le ralentissement du cours de la bile et dans la stagnation de ce fluide. L'indication spéciale qui en résulte n'a pas échappé à la plupart des auteurs qui se sont occupés de la thérapeutique des concrétions biliaires : cependant nous croyons qu'on ne saurait trop appeler, dans cette direction, l'esprit des praticiens, au lieu de le laisser se complaire dans des idées chimériques de dissolution, de médecine chimique.

C'est ainsi qu'agissent les alcalins, et, en particulier, l'eau de Vichy, certainement un des agents thérapeutiques les plus puissants que l'on possède contre cette affection. L'eau de Vichy exerce sur l'ensemble des fonctions de l'économie une stimulation dont le système sécréteur ou excréteur de la bile reçoit sa part, de manière à être mis en mesure, soit de réagir contre les obstacles qui gênent le cours de la bile, soit de surmonter cet état d'alanguissement ou d'atonie de l'organe ou de la fonction, que nous comparerons à certaines dyspepsies, et qui peut bien être une des causes, obscure encore, de la formation d'un bon nombre de calculs biliaires. Le traitement des concrétions biliaires par les alcalins n'est donc pas un traitement chimique, mais un traitement physiologique : aussi l'eau de Vichy agit-elle mieux que la solution de bicarbonate de soude; l'eau de Vichy à sa température naturelle, quel'eau de Vichy transportée. Aussi détermine-t-elle dans beaucoup de cas l'expulsion immédiate des calculs, le plus souvent avec des coliques, à moins qu'ils ne soient d'un très petit volume. Telle est l'opinion formelle de M. Prunelle. Sur 17 observations de calculs biliaires traités à Vichy, que ce savant praticien a bien voulu me communiquer, huit fois des calculs avaient été rendus pendant la cure, deux fois immédiatement après, et six fois avec des coliques. Sur quatre dames affectées de calculs biliaires, auxquelles nous avons donné

des soins à Vichy, pendant la saison dernière, trois ont été prises de coliques très violentes pendant la durée du traitement. Quelquefois ces coliques sont telles qu'on est obligé de renoncer à l'emploi des eaux thermales.

A l'usage de ces eaux que l'on peut remplacer par les eaux d'Ems, de Saint-Alban, de Saint-Nectaire, etc., nous conseillons de joindre surtout des moyens hygiéniques, tels que l'exercice, surtout à cheval ou en voiture, les bains froids, un régime fortifiant, un usage modéré des stimulants, etc., et surtout l'usage fréquent des laxatifs.

Dans le traitement de la colique biliaire, il faut d'abord chercher à calmer la douleur et à prévenir les accidents très graves qui peuvent survenir; ensuite faire en sorte que la colique aboutisse, c'est-à-dire que les voies biliaires soient définitivement débarrassées des calculs qu'elles s'efforcent d'expulser. Des sangsues au niveau des conduits biliaires, des applications émollientes et narcotiques, des bains prolongés surtout, une saignée, si l'état général l'indique, sont nécessaires, quand l'accès est très violent ou se prolonge, pour calmer l'éréthisme nerveux ou inflammatoire, général ou local, qui accompagne toujours de tels efforts, et qui pourrait entraîner des conséquences fâcheuses, en même temps qu'il est un obstacle direct à la solution de l'accès. Suivant Pujol, les émissions sanguines et les bains sont le remède vraiment spécifique de la colique hépatique. (*Loc. cit.*, p. 405.)

Quant aux moyens propres à faciliter l'expulsion du calcul, ils se rapportent tous soit aux évacuants, soit au remède de Durande ou aux modifications qu'on lui a fait subir.

Les évacuants ne doivent jamais être employés sous forme de vomitifs : on aura toujours recours à des laxatifs, eau de Sedlitz ou huile de ricin. C'est le remède héroïque de la colique biliaire, et l'on voit souvent les douleurs les plus violentes

et les plus persistantes céder immédiatement à leur action. L'opportunité de leur administration réclame quelque attention, car ils pourraient peut-être accroître l'orgasme inflammatoire si l'on n'avait amorti déjà ce dernier par l'emploi des moyens convenables : cependant nous croyons qu'on s'est fort exagéré ce danger.

Le remède de Durande, composé d'éther sulfurique et d'essence de térébenthine, a été préconisé d'abord comme dissolvant : bien que cette explication fût erronée, cependant il ne paraît pas que l'éther soit dépourvu de toute action favorable dans la colique hépatique; aussi la plupart des praticiens le prescrivent-ils soit à l'intérieur, soit à l'extérieur. Peut-être agit-il sur l'état spasmodique dont l'appareil excréteur de la bile paraît être le siège. M. Duparque recommande la mixture suivante : huile de ricin, 60 grammes; éther, 4 grammes. L'union du laudanum et de l'éther, à dose un peu élevée, est ce qui nous a le mieux réussi dans le traitement de la colique hépatique. Nous prescrivons en général ces deux agents à la fois à l'extérieur et à l'intérieur, sous forme de fomentations et sous celle de potion.

Maintenant l'ordre suivant lequel les différents moyens que nous venons d'indiquer doivent être employés est un des points importants du traitement de la colique biliaire : les sangsues au début, quand le degré de tension, de sensibilité de la région cystique et l'état général décideront à y avoir recours; puis les bains frais, prolongés, de plusieurs heures; ensuite l'éther uni aux opiacés, à doses rapprochées, en même temps que des applications semblables ou simplement émollientes seront faites sur l'hypochondre droit; enfin les purgatifs en dernier lieu, que l'on pourra administrer, suivant la pratique de Rast, ancien médecin de Lyon, cité par Sauvages, pendant que les malades seront dans le bain, car on ne saurait revenir trop souvent à ce dernier moyen.

DURAND-FARDEL.

## C

**CÉPHALALGIE.** Sous ce nom, on doit entendre toute douleur qui occupe une partie ou toute l'étendue du crâne. C'est là

le sens très général que lui donnent les auteurs modernes, confondant dans leur description les deux termes *céphalalgie* et

*céphalée*. Les anciens, cependant, attachaient un sens différent à chacun de ces mots : *céphalalgie* se disait d'une douleur légère, limitée, mais surtout passagère ; le mot *céphalée* servait à désigner, au contraire, ces douleurs générales toujours persistantes et acquérant au moment des exacerbations une atroce violence. Ce sont là, ainsi que déjà Sauvages en avait fait la remarque, plutôt deux degrés d'un même genre que deux genres différents ; mais si cette division est sans valeur dans une classification nosologique, en séméiologie, où l'on ne recherche que des formes et des degrés divers, il n'est pas sans avantage de conserver les termes qui servent à les désigner.

Les deux expressions de *céphalalgie* et de *céphalée* établissent déjà une première division dans l'étude générale du symptôme : la douleur de tête peut être légère ou violente.

Légère, la céphalalgie consiste le plus souvent dans une pesanteur occupant la région frontale : presque toujours passagère, elle n'est l'occasion d'aucun trouble des sens : c'est, à vrai dire, plutôt une gêne, une incommodité pour les malades, qu'une véritable souffrance ; mais en passant par des degrés intermédiaires, la douleur acquiert dans certaines circonstances une violence extrême, et qu'on ne peut mieux apprécier qu'en reproduisant les termes et les comparaisons fournis par les patients eux-mêmes. « C'est une sensation de chaleur, de tension, de pesanteur, de serrement des tempes, de fourmillements, de picotements, d'élancements. De débirements, de pulsation ; il semble à quelques uns que leur tête éclate, qu'on la leur brise à coups de marteau, qu'on leur enfonce dans le cerveau des pointes acérées ; quelques uns éprouvent des chaleurs et des bouillonnements tels dans la tête, qu'ils croient que leur cervelle est en ébullition ; d'autres entendent dans l'intérieur de leur tête un grand bruit de sifflements, de bourdonnements, de détonations ; il en est qui s'imaginent avoir la tête comprimée ou appesantie par une calotte de plomb, ou bien percée par une vrille ; dans ce dernier cas, la douleur est dite *térébrante*. » (Calmeil.) Dans quelques circonstances, le cuir chevelu, les cheveux mêmes ne peuvent

être touchés sans augmenter la souffrance. Arrivée à ce degré, la céphalalgie s'accompagne bientôt d'un cortège de symptômes qui sont la conséquence de l'intensité de la douleur. Les sens s'affaiblissent ou se troublent, ou bien ils deviennent d'une susceptibilité telle, que la lumière, le moindre bruit exaspère le mal. Le malade, retiré dans un appartement faiblement éclairé, redoute le moindre bruit, évite tout mouvement, comprime entre ses mains sa tête qu'il soutient ; souvent triste, abattu, d'autres fois agité, il est privé de sommeil. Le délire peut enfin se montrer comme dernière expression d'une souffrance trop vive.

À ces différents degrés d'intensité, la céphalalgie peut être générale ou bornée à quelque partie plus ou moins circonscrite du crâne ; elle occupe le front, les tempes, l'occiput ou le vertex, et tire quelquefois son nom de son siège particulier : elle est dite alors frontale, temporale, occipitale, etc. ; elle est dite encore sus-orbitaire quand elle est ressentie au-dessus des arcades sourcillères ; hémicranie quand elle ne s'étend qu'à un seul côté de la tête ; enfin, quand elle est fixée à un point très limité du crâne, comme cela se présente souvent chez les femmes hystériques, on la désigne sous le nom de clou hystérique.

La durée de la céphalalgie ne varie pas moins que son intensité ou son siège : elle peut n'être que de quelques heures seulement, ou se prolonger pendant plusieurs jours, plusieurs mois, et même, dans quelques circonstances, pendant plusieurs années : dans ces derniers cas, la douleur est rarement continue ; elle prend le plus souvent le type intermittent, ou tout au moins le type rémittent, et il peut même arriver que les accès reviennent avec une périodicité qui en impose d'abord pour une névralgie intermittente.

Eu égard aux causes qui la produisent, la céphalalgie a de tous temps été divisée en *idiopathique* ou *essentielle*, en *symptomatique* et *sympathique*. Cette division admise et consacrée par tous est la plus légitime et mérite d'être conservée, car elle rattache le symptôme à la cause qui le produit : mais si partant de ce symptôme on veut arriver à la connaissance de la maladie ; si, en un mot, on veut en faire un signe,



il est peut-être préférable d'accepter une division déjà établie par Willis, et qui repose sur l'étude de la douleur de tête observée en elle-même, et indépendamment de toute raison étiologique préalablement reconnue : La céphalalgie est *accidentelle* ou *habituelle*.

Toute douleur de tête survenant chez un individu qui n'est nullement prédisposé à cette affection, qui jusque-là n'y a pas été ordinairement sujet et n'y restera pas plus tard exposé davantage, est, quelle qu'en soit d'ailleurs la cause, une céphalalgie *accidentelle*.

Elle peut être *essentielle* ou *symptomatique* : elle est *essentielle* quand elle est produite par une cause fortuite qui s'est développée dans le milieu même où se trouve le malade, mais nullement en lui ; elle est *symptomatique* quand elle est la conséquence d'une maladie aiguë. La céphalalgie n'est dans ce cas que le symptôme d'une maladie accidentelle et à laquelle elle est subordonnée.

La céphalalgie est dite *habituelle* quand elle se montre dans des conditions tout à fait opposées à celles que je viens de signaler ; c'est-à-dire que, déterminée par une cause persistante, elle a toujours sa raison d'être dans le tempérament ou l'état de santé du malade.

La céphalalgie habituelle est *essentielle* quand, sans se rattacher à aucune maladie appréciable, elle revient fréquemment, quelquefois avec une sorte de régularité chez un sujet que son tempérament irritable ou nerveux y prédispose. Symptomatique, elle est un des modes d'expression d'une maladie chronique : or, à une maladie chronique ne peut correspondre qu'un symptôme habituel.

*Céphalalgie accidentelle.* C'est dans cette classe qu'il faut ranger : la céphalalgie essentielle ou idiopathique des auteurs ; celle que produit une congestion accidentelle du cerveau, déterminée d'ailleurs par des causes nombreuses ; celle enfin qui est provoquée par toute inflammation aiguë des organes des sens ou un état fébrile, qu'il dépende d'une phlegmasie des parenchymes ou d'une pyrexie.

1° La *céphalalgie essentielle* est en quelque sorte une espèce nosologique ayant une marche et une terminaison indépen-

dantes, et se développant dans des conditions qu'il est souvent possible d'apprécier ; elle se montre surtout à l'occasion d'une excitation vive ou prolongée du système nerveux : les travaux intellectuels trop longtemps continués ; les préoccupations morales ; l'examen d'objets trop petits ; une lumière vive et brillante ; l'exposition à un soleil ardent ; l'impression d'odeurs fortes et pénétrantes ; l'abus, quelquefois seulement l'usage de liqueurs excitantes : voilà autant de causes de la céphalalgie essentielle, mais toutes causes venues du dehors, aucune ne se rattachant à une prédisposition individuelle. La douleur est variable dans son intensité, qui peut devenir très grande, mais n'acquiert jamais la violence des céphalées habituelles. Caractérisée par de la pesanteur de tête, une constriction continue et souvent fort pénible, la céphalalgie est quelquefois générale, mais plutôt frontale et sus-orbitaire. La douleur ne s'accompagne guère que de quelques symptômes de congestion vers la tête, se prolonge rarement au delà de quelques heures, et cesse lorsque le malade se soustrait aux causes qui l'ont provoquée. Chez quelques malades, cette céphalalgie passagère revêt la forme de l'hémicranie : la douleur, bornée d'abord à la région sus-orbitaire ou au globe de l'œil d'un seul côté, s'irradie ensuite au front et à la tempe ; elle est plus violente que dans la forme ordinaire, et il arrive qu'elle provoque des vomissements ; cependant, dans ces cas ordinaires, l'irrégularité et surtout la rareté des attaques ne peuvent guère laisser supposer qu'on ait affaire à une véritable hémicranie, car celle-ci présente, ainsi que nous l'établirons plus loin, la marche et les caractères d'une maladie chronique et constitutionnelle.

*Céphalalgie accidentelle symptomatique.*  
— 2° *Céphalalgie congestive.* Nous avons vu le phénomène de congestion cérébrale venir compliquer la douleur de tête essentielle lorsque celle-ci atteint une certaine violence : c'est la congestion au cerveau qui paraît déterminer la céphalalgie dans les conditions suivantes : 1° Après un repas trop copieux (*cephalalgia a crapula*) : pesanteur de tête, alourdissement de l'esprit, douleur frontale, tendance au sommeil ; 2° après l'ingestion de substances narco-

tiques, et surtout de l'opium : céphalalgie continue, s'accompagnant tantôt de vertiges, de pesanteur, de somnolence, tantôt d'agitation et d'insomnie; 3° après la brusque suppression de l'écoulement menstruel : céphalalgie frontale, tintements d'oreilles, coloration de la face, plénitude du pouls; 4° enfin après une hémorrhagie abondante. Il paraît contradictoire d'admettre la congestion cérébrale comme déterminant une céphalalgie qui survient chez un sujet anémique : c'est une opinion dont il est cependant difficile de se défendre lorsque l'on ne considère que le fait en lui-même, sans chercher à l'expliquer; fréquemment, en effet, à la suite d'hémorrhagies abondantes, et en particulier de pertes utérines, il survient dans la tête un sentiment de constriction et de douleur gravative avec pesanteur et plénitude de l'organe, battement des artères temporales, vertiges, tintements d'oreilles, tous phénomènes qu'exagère la moindre fatigue des sens ou de l'intelligence, tout changement de position. Cette souffrance, qui ne se prolonge guère au delà de quelques heures, est accompagnée d'un état de réaction fébrile qui, ainsi que le remarque Marshall-Hall, semble la tenir sous sa dépendance. A n'envisager que l'appareil symptomatique, il y a loin de cette céphalalgie anémique à celle qui, due aussi à l'anémie, se montre pendant la convalescence des maladies longues et débilitantes.

3° *Céphalalgie gastrique.* La céphalalgie existe encore constamment comme symptôme dans cet état particulier de l'estomac, désigné sous le nom d'*embarras gastrique* : la douleur est alors tantôt sus-orbitale ou frontale, tantôt fixée vers l'une des tempes, et plus souvent du côté gauche; elle est gravative et s'accompagne d'un sentiment de constriction, ou se développe par élancements que les malades comparent à des traits de feu ou à des coups d'épingle; il peut y avoir en même temps des battements artériels, des vertiges et des éblouissements; la fièvre manque toujours. Ce dernier caractère, indépendamment de la forme de la douleur, empêchera de confondre la céphalalgie de l'embarras gastrique avec celle que développe tout état fébrile.

4° *Céphalalgie fébrile.* Dans ces cas, en

même temps que la fièvre, il existe une céphalalgie plus ou moins intense : ces deux phénomènes se rattachent-ils à une affection aiguë localisée dans les organes encéphaliques, ou bien sont-ils dus à une phlegmasie parenchymateuse ou à une pyrexie? En d'autres termes, la douleur est-elle symptomatique ou sympathique? Voilà une première difficulté dont la solution ne peut se trouver que dans l'étude de la céphalalgie elle-même : pour cela il faut l'examiner dans ses caractères de fréquence relative, de début, d'intensité, de siège et de durée.

La céphalalgie, quoiqu'elle ne se montre pas absolument dans tous les cas de maladies aiguës des méninges ou du cerveau, manque moins souvent que dans les autres maladies fébriles. Mais il est évident qu'au lit du malade ce caractère de fréquence devient insignifiant : la douleur existe. Quelle en est la cause? C'est dans la forme actuelle du symptôme qu'il faut trouver la réponse. Le moment où le mal a paru a plus de valeur : dans toute maladie fébrile, c'est au début que la céphalalgie apparaît; mais dans tous les cas de méningite ou d'encéphalite, il arrive plus souvent que la douleur de tête a précédé la fièvre quelquefois de deux, cinq ou même huit jours (Andral), tandis que, dans la fièvre ou les phlegmasies, c'est la fièvre qui est le premier symptôme; la céphalalgie ne vient après que comme une conséquence de l'état fébrile, ou, tout au plus, les deux faits sont-ils simultanés. Ce n'est pas là une condition absolue; car maintes fois, dans la méningite, la céphalalgie paraît en même temps que la fièvre; mais quand elle se montre la première, on est presque fondé à dire qu'il y a méningite. L'intensité de la douleur est un signe aussi précieux; en effet, bien que dans quelques cas de fièvre typhoïde, la céphalalgie ait une extrême violence et qu'elle soit le symptôme prédominant pendant toute la durée de la maladie (Chomel), le contraire a lieu plus fréquemment : à quelques exceptions près, elle occupait peu les malades, dit M. Louis, et le plus souvent c'est le médecin qui appelle l'attention des malades sur ce symptôme dont ils ne lui parleraient pas. « Chez les enfants, elle n'a jamais offert une grande intensité, particularité impor-

tante pour le diagnostic des affections cérébrales. » (Rilliet et Barthez.) Cependant c'est dans la fièvre typhoïde, plus que dans toute autre maladie fébrile, que la céphalalgie a de la violence. Quand il s'agit de la méningite, la douleur de tête est le premier symptôme dont se plaignent les malades ; elle est vive, violente, atroce (Parent et Martinet) ; elle est violente, intolérable (Dance) ; elle est continue et constrictive chez quelques sujets ; chez la plupart, vive, aiguë, lancinante, exacerbante ; elle arrache aux malades des cris aigus et perçants (*Compendium de médecine*). En même temps qu'elle est plus violente, la céphalalgie a, dans la méningite, des exacerbations qui ne lui ôtent rien de son caractère de continuité, mais qui, se montrant par intervalles comme des éclairs de douleur, ajoutent encore aux souffrances du malade et lui font pousser des cris (hydrencéphaliques) dont l'importance séméiotique est grande dans la médecine des enfants. Dans la fièvre typhoïde rien de semblable : elle est continue, rarement bornée aux redoublements du soir ; ce n'est guère qu'à ce moment (subordonnée qu'elle est au mouvement fébrile), qu'elle acquiert un peu plus d'intensité, et encore n'est-ce pas là une règle constante (Chomel).

La durée du symptôme que nous étudions diffère encore dans les deux groupes de maladies : dans la fièvre typhoïde (qui plus que toute autre atteint les limites extrêmes), la céphalalgie persiste avec une assez grande intensité pendant tout le premier septénaire, et cède presque toujours spontanément à la fin de cette période ; elle dure en moyenne de huit à dix jours : de plus, une fois disparue, lors même qu'elle a cessé aux approches du délire ou du coma, elle ne reparait plus pendant tout le reste de la maladie ; dans la méningite au contraire, le mal de tête persiste, et s'il cesse d'exister, du moins pour le médecin, pendant le délire ou le coma, on le retrouve encore comme dernier symptôme.

Le siège de la céphalalgie a peu de valeur au point de vue du diagnostic : dans les maladies fébriles, et principalement dans la fièvre typhoïde, la douleur occupe ordinairement la région frontale ou sus-orbitaire, mais elle s'étend souvent à toute la

tête ou s'établit d'abord aux tempes et à l'occiput ; quelquefois générale dans la méningite, elle se limite aussi dans nombre de cas, soit au front, ou au front et à l'une des tempes, ou bien au front et à l'occiput ou au sinciput. Quel diagnostic peut-on baser sur un caractère aussi peu constant, surtout quand on remarque que deux fois seulement, sur treize cas de méningite, le siège de la douleur correspondait à celui de la lésion (Parent et Martinet).

De la comparaison de ces différents caractères de la céphalalgie résulte, ce me semble, la possibilité d'établir dans une certaine limite, au moyen de ce signe, qu'un état fébrile dépend d'une maladie des centres nerveux encéphaliques ou de toute autre affection aiguë.

Il n'en est plus de même lorsqu'on veut recourir encore à ce symptôme pour différencier entre elles les nombreuses maladies fébriles qui le produisent ou diagnostiquer une méningite d'une encéphalite aiguë. Dans ces cas, les nuances, lorsqu'elles existent, sont trop faibles pour mériter une grande valeur. Dans toutes les fièvres ou phlegmasies, c'est dans le premier septénaire que la céphalalgie se montre : c'est dès le début de la fièvre typhoïde. Il en est de même dans la variole, dont elle est un des prodromes les plus intenses et les plus persistants ; elle manque plus souvent dans la scarlatine et la rougeole, mais elle débute aussi, à peu d'exceptions près, dès le premier jour de la maladie. Sa durée, de huit à dix jours dans la fièvre typhoïde, passe rarement le troisième jour de l'éruption dans la variole : elle est de six à sept jours dans la scarlatine ; débutant dans la rougeole dès le premier jour des prodromes, la céphalalgie ne va pas au delà du premier jour de l'éruption. La céphalalgie frontale vive est un des symptômes sympathiques les plus constants de la pneumonie : elle survient dès le début, acquiert son maximum du premier au quatrième jour, diminue ensuite spontanément, et chez presque tous les malades, elle a complètement cédé dès le septième jour (Grisolle). Dans la bronchite, elle survient comme une conséquence des quintes de toux. Enfin, M. Louis a fait de la céphalalgie un signe qui permet de distinguer la fièvre typhoïde de l'entérite simple : il a

observé que quelle que soit la gravité de l'entérite, elle n'est presque jamais accompagnée de céphalalgie ; et quand celle-ci survient, ce n'est qu'à une période assez avancée de la maladie, et non pas au début.

Si l'on ne tient compte que de l'opinion des auteurs, qui, se basant sur l'insensibilité du cerveau aux agents mécaniques, en ont conclu à son insensibilité morbide, il est inutile de chercher à établir une différence entre la céphalalgie de la méningite et celle de l'encéphalite. Dès lors, en effet, il n'y a de céphalalgie dans l'inflammation qu'autant que la séreuse qui l'enveloppe est elle-même enflammée : comme dans la pneumonie il n'y a de douleur de côté que lorsque l'inflammation a gagné la plèvre. Mais les observations rapportées par M. Andral, dans lesquelles un ramollissement cérébral était accompagné de céphalalgie, bien que les méninges fussent parfaitement intactes, ne peuvent laisser de doute sur la faculté dont jouit le cerveau, dans certains états morbides, de révéler sa propre douleur. Cependant, même dans ces cas, il est difficile de trouver à la céphalalgie des caractères particuliers qui puissent la distinguer de celle qui appartient à la méningite.

La douleur de tête manque peut-être un peu plus souvent dans l'encéphalite (ramollissement) que dans la phlegmasie des méninges ; mais, quand elle existe, c'est elle aussi qui ouvre la scène : elle peut persister seule pendant quinze ou vingt jours ; mais, le plus ordinairement, c'est depuis quelques heures jusqu'à cinq ou huit jours. Bientôt elle se complique d'étourdissements, de vertiges, de tintements d'oreilles, de rougeur insolite des yeux et de la face. Ce symptôme ne saurait servir à distinguer l'encéphalite d'une simple congestion cérébrale, s'il ne survenait une diminution de l'activité des facultés intellectuelles. L'intensité de la douleur est quelquefois moins vive : c'est de la pesanteur, une sorte de gêne répandue dans tout le crâne ou fixée en un point ; mais dans d'autres circonstances, lancinante ou gravative, la céphalalgie est assez forte pour arracher des cris au malade : elle offre même aussi par intervalles des exacerbations qui, dans certains cas, reviennent périodiquement. La douleur persiste jus-

qu'à ce que le cerveau se désorganise, c'est-à-dire jusqu'à ce que survienne la paralysie, ou, comme dans la méningite, jusqu'au moment du délire ou du coma : toutefois, elle semble se prolonger encore, car il arrive que les malades, au milieu de ce coma, portent sans cesse à la tête la main restée libre. Au dire de M. Rostan, ce signe suffit presque seul pour caractériser le ramollissement du cerveau. Enfin, quand le malade sort de son assoupissement, il n'est pas rare de le voir accuser de nouveau la céphalalgie que l'on croyait dissipée (Lallemand). Le siège de la douleur est aussi variable que dans la méningite, et comme dans cette maladie, il s'en faut qu'il corresponde toujours au siège de l'altération. Il faut cependant tenir grand compte de cette opinion de M. Rostan, qui professe que dans le coma le malade porte la main le plus souvent au côté malade. Quant à la marche, elle est aussi la même que dans la méningite : la douleur, d'abord générale, peut se circoncrire à une époque plus avancée de la maladie, ou, du point où elle est primitivement fixée, elle s'irradie vers d'autres parties du crâne. M. Guersant a fait de la marche de la céphalalgie un signe qu'il donne comme utile pour reconnaître chez les enfants une méningite simple d'une méningite tuberculeuse. Au dire de cet habile praticien, c'est bien dans les deux maladies la céphalalgie qui est le premier symptôme ; mais dans la méningite tuberculeuse elle a d'abord une forme en quelque sorte chronique, avant de prendre la forme aiguë. Dans la période chronique initiale, le malade est pris de temps en temps de céphalalgie sus-orbitaire ou d'assoupissement. Une fois l'accès passé, l'enfant ne souffre plus de la tête et semble revenir à l'état de santé. La régularité de cet accès quotidien ou tiercé trompe souvent, et peut faire croire à une fièvre larvée ; ils résistent aux antipériodiques et sont suivis bientôt de symptômes continuels. Ce signe peut dans quelques circonstances trop rares aider à établir un diagnostic, d'ailleurs bien difficile.

La céphalalgie se montre dans d'autres maladies aiguës que celles où nous l'avons étudiée : dans les inflammations des organes des sens ; dans l'otite aiguë, dans certaines ophthalmies, dans le coryza ; l'otite même

la plus légère s'accompagne d'une violente hémicrânie : ce sont des élancements d'une douleur déchirante qui, revenant à des intervalles assez rapprochés, s'irradient dans tout un côté de la tête, et privent quelquefois le malade de son sommeil.

L'inflammation avec suppuration de l'œil détermine aussi une hémicrânie dont le point de départ est dans l'orbite. L'iritis, quand elle est intense, entraîne la production d'une douleur nocturne dans le sourcil et autour de l'orbite, douleur qui se combine avec celle de l'œil qui elle-même est atroce. Enfin, certaines amauroses congestives s'accompagnent de douleurs graves et de pesanteur de tête.

Dans le coryza, la tête est pesante, et une douleur gravative siègeant entre les deux yeux, à la racine du nez, s'irradie au-dessus des sourcils et s'étend quelquefois comme un voile sur les paupières.

*Céphalalgie habituelle.* En posant les divisions générales de la céphalalgie, nous avons admis à côté de la douleur accidentelle, dont nous venons d'étudier les principales modifications, une *céphalalgie habituelle* : celle-ci a le plus ordinairement, ainsi que nous l'avons établi, sa raison d'être ou dans une prédisposition individuelle, une idiosyncrasie particulière, ou dans quelque état morbide de l'organisme ; et ici encore reparait la division classique de la céphalalgie en essentielle et en symptomatique. Si, au lieu de se préoccuper de la cause de la douleur, on ne considère que les différentes formes sous lesquelles elle se présente, elle sera distinguée en intermittente et en continue.

I. C'est sous la forme *intermittente* que se montre la *céphalalgie essentielle*. On la rencontre, à propos de la moindre fatigue, de la plus faible excitation, chez les personnes prédisposées, nerveuses et irritables, chez les sujets naturellement délicats ou affaiblis par des excès, chez les femmes leucorrhéiques tourmentées par des gastralgies. Dans ces conditions, elle survient même souvent spontanément, et peut, dans quelques cas rares d'ailleurs, reparaitre avec une certaine régularité. Ce caractère de périodicité appartient cependant plus spécialement à l'*hémicrânie* ou *migraine*. Les personnes sujettes à la migraine peuvent en effet ressentir un accès tous les

mois, toutes les semaines, quelquefois même tous les jours. Dans ces cas, le pronostic acquiert une certaine gravité, car il peut résulter de ces attaques si rapprochées des troubles sérieux de la sensibilité ou de l'intelligence. Quand l'attaque se déclare, c'est l'orbite qui est le point de départ de la douleur. Celle-ci s'irradie ensuite au front et à la tempe ; sourde et obtuse au début, elle devient bientôt atroce : les malades croient que leur tête est sur le point d'éclater, qu'on y enfonce des pointes brûlantes, qu'on la martelle violemment. L'œil du côté malade est douloureux, injecté, larmoyant ; enfin, après dix ou douze heures de souffrances, auxquelles s'ajoutent souvent des nausées et des vomissements, le sommeil arrive, et presque toujours les accidents sont dissipés au réveil.

La céphalalgie est encore intermittente dans quelques maladies chroniques : la *goutte* : « Chaque jour à midi apparaissait une cruelle céphalalgie ; à peine si le malade pouvait soulever la tête : tout disparut quand la goutte fut rappelée vers les pieds. » (Sauvage.) La *chlorose* : la douleur pulsative ou lancinante est bornée le plus souvent à la région frontale ; elle est caractérisée aussi par une constriction persistante des tempes avec des vertiges, des éblouissements, des bourdonnements d'oreilles. La céphalalgie a les mêmes caractères quand elle est la conséquence de l'*anémie*.

II. Chez les individus *pléthoriques*, la céphalalgie est un phénomène à peu près constant : elle peut occuper la totalité de la tête, mais elle se montre plus particulièrement au front, et rarement à l'occiput. Elle est profonde, gravative, avec un sentiment de plénitude dans la tête. Celle-ci est pesante, les vaisseaux sont turgescents, les artères temporales battent avec force. Dans quelques circonstances, surtout au moment du paroxysme, la vision s'obscurcit où se trouble, le malade a des éblouissements, des étincelles devant les yeux, les oreilles lui tintent ; tout mouvement de la tête, surtout pour la renverser en arrière, augmente la douleur. Enfin, les tégu-ments de la face peuvent être colorés ou présenter quelquefois une pâleur générale. Ces exacerbations, qui peuvent revenir à intervalles rapprochés, sont produites par

une forte congestion cérébrale, et révèlent l'imminence d'une apoplexie. Cette forme de la céphalalgie, congestive par excellence, peut se montrer pendant quelque temps avant le ramollissement cérébral (voy. t. VI, p. 653). On la rencontre chez les sujets atteints d'une maladie organique ou spasmodique du cœur, ou lorsqu'existe une gêne dans la circulation veineuse du cerveau. Chez les sujets hémorrhoidaires dont le flux habituel a été supprimé, chez les femmes d'un tempérament sanguin qui sont néanmoins mal réglées, accidentellement aussi chez un grand nombre de femmes pendant leur grossesse : autant de conditions de la céphalalgie dont Sauvage a fait des espèces différentes. Voilà un premier état morbide dans lequel la céphalalgie est presque continue, et offre, comme dans tous les cas où elle a ce caractère, des exacerbations pendant lesquelles tous les accidents s'accroissent passagèrement.

III. On la retrouve encore continue, ou pour mieux dire rémittente, chez les hypochondriaques et un grand nombre d'hystériques. Chez les *hypochondriaques*, la douleur de tête (*cephalea melancholica*) est presque continue. Son siège varie : elle est tantôt frontale, occipitale ou syncipitale, tantôt générale ; les comparaisons pour la peindre ne font pas défaut à l'imagination des malades : la tête est brûlante, ils y éprouvent des bouffées de chaleur, elle leur semble vide, elle bouillonne ; c'est une calotte de plomb qui leur serre la tête, ils y éprouvent des pulsations distinctes ; quelquefois c'est une grande pesanteur, un engourdissement pénible. Cette céphalée s'accompagne toujours d'insomnie, et peut devenir assez violente pour déterminer des vertiges et même la manie. Les *hystériques*, indépendamment des horribles douleurs de tête qu'elles éprouvent pendant l'attaque, lorsqu'elles ne perdent pas connaissance, éprouvent encore dans l'intervalle une céphalalgie presque continue. La douleur offre le plus souvent une forme particulière propre à la maladie ; et qui est désignée sous le nom de *clou hystérique* ; elle occupe ordinairement un point circonscrit de la tête d'une étendue variable, mais qui n'est guère plus large qu'une pièce de monnaie. La douleur est violente, surtout quand elle occupe le front ou la région sourcilière ;

mais on peut la retrouver dans tous les points de la tête, à l'occiput, au synciput et aux tempes. La sensation est d'ailleurs extrêmement variée : c'est une douleur aiguë, pongitive, lancinante, contusive, gravative, pressante, constrictive ; souvent c'est un charbon ardent qui brûle, quelquefois c'est un froid qui glace.

IV. La *constipation*, la paresse des organes digestifs, la gastralgie à peu près constante chez les hystériques et les hypochondriaques, ne sont probablement pas étrangères à la production de la céphalalgie qui les tourmente, car celle-ci se retrouve chez les sujets dont les fonctions digestives s'accomplissent péniblement. La douleur, la pesanteur de tête est presque continue ; médiocrement réveillée par les travaux de l'esprit, elle est accrue après les repas et au moment des digestions ; elle peut alors acquérir une grande violence, avec symptômes de congestion cérébrale ; l'accès dure jusqu'à ce que la digestion pénible et longue se soit accomplie, ou que le vomissement ait débarrassé l'estomac.

V. La *syphilis* est aussi une cause de céphalée cruelle : les os du crâne sont en effet ceux sur lesquels se montrent le plus souvent ces douleurs d'origine syphilitique, et désignées sous le nom de douleurs ostéocopes. Celles-ci présentent au crâne les mêmes caractères que sur les autres os : d'abord légères et sourdes, elles sont souvent sans siège délimité et en quelque sorte erratiques. La pression n'augmente pas d'abord les souffrances, surtout hors le temps des exacerbations, qui existent le plus habituellement le soir et la nuit, et qui peuvent devenir telles que non seulement elles troublent le sommeil, mais font pousser des cris affreux aux malades, qui ne retrouvent un peu de repos que le matin. Ces crises nocturnes, et la faculté qu'ont ces douleurs de n'être modérées que par un traitement mercuriel, sont deux caractères qui servent à établir le diagnostic de la céphalalgie syphilitique : ces douleurs, qui au début ne coïncident avec aucune lésion anatomique, se fixent bientôt dans un point circonscrit du crâne, là où se développe une exostose. A ce moment, les souffrances sont un peu moins vives ; mais si c'est sur la table interne du crâne que la tumeur osseuse fait saillie, elle ne tarde

pas à comprimer le tissu même du cerveau, et aux douleurs ostéocopes peuvent s'en ajouter d'autres dépendant d'une lésion chronique des méninges ou de la substance cérébrale.

VI. Le *diagnostic* des affections chroniques du cerveau et de ses enveloppes, si difficile à établir, même en comparant l'ensemble des symptômes qu'elles déterminent, n'est que médiocrement éclairé par l'étude de la céphalalgie. La violence et la continuité de la douleur sont les seuls caractères que l'on puisse invoquer; et l'on peut établir cette proposition: que la céphalalgie, ou pour mieux dire la céphalée, lorsqu'elle est continue, présentant à termes souvent rapprochés des exacerbations pendant lesquelles elle arrive à une horrible violence, est le plus ordinairement le signe d'une maladie organique et chronique du cerveau. Ce fait n'a pourtant rien d'absolu, car nous avons vu que la céphalée a cette forme dans un assez grand nombre de maladies chroniques.

Quelle que soit la nature de l'altération organique que l'on observe, ramollissement, cancer, tubercule, hydatide, hypertrophie du cerveau, la *marche*, la manière d'être de la céphalalgie est toujours à peu près la même, et les variations que l'on remarque doivent être attribuées bien plus à la sensibilité particulière du malade qu'à la différence des lésions anatomiques. Dans quelques cas, ces altérations se développent sans produire de céphalalgie, mais plus souvent c'est elle qui est le premier symptôme; elle peut exister seule pendant six mois, un an, deux ans même avant que les autres accidents ne commencent à se montrer. Au début, la céphalée est d'abord intermittente, et revient par accès quelquefois assez réguliers pour simuler une fièvre larvée; puis ceux-ci se rapprochent; la douleur enfin devient continue, et son premier caractère d'intermittence ne se retrouve plus que dans le retour des accès passagers de souffrances atroces qui peuvent s'accompagner de battements artériels, de vertiges, d'éblouissements, de défaillances.

Comme je l'ai dit plus haut, il est impossible d'établir dans les différentes céphalées des formes qui se rapportent à telle altération plutôt qu'à telle autre. On a

donné comme signe du cancer du cerveau l'existence de douleurs lancinantes; et en effet on les rencontre quelquefois chez les malades ayant une tumeur cancéreuse dans le crâne; mais il s'en faut que cette maladie ait toujours ce caractère lancinant: ce genre du douleurs a été rarement signalé dans les observations de cancer du cerveau publiées jusqu'à ce jour (Andral, *Cours de pathologie interne*, 2<sup>e</sup> édit., 1848, t. II, p. 614).

Que penser du signe fourni par le docteur Romberg: On observe, si la douleur de tête renaît ou s'exaspère après les accès de toux ou le vomissement, ou bien quand on engage le malade à faire une profonde expiration: le cerveau étant soulevé dans chaque expiration forte et prolongée, le cervelet est alors pressé contre la tente et le cerveau contre les os du crâne. S'il existe une tumeur cérébrale, l'exaspération de la douleur en est la conséquence?

Si l'on ne veut pas accorder à la céphalalgie plus de valeur qu'elle n'en peut avoir comme élément de diagnostic, il faut admettre seulement que la persistance, la continuité, la violence de la douleur rendent *probable* une altération chronique du cerveau; encore faut-il ne pas oublier que la douleur peut manquer quand cette altération existe, et se montrer au contraire avec tous les caractères indiqués plus haut dans des conditions différentes.

Le siège de la douleur ne peut pas éclairer davantage sur le siège anatomique de la lésion cérébrale: et il résulte de l'examen des nombreuses observations publiées, que si souvent la lésion rencontrée à l'autopsie avait son siège à l'endroit où la douleur avait été ressentie, le nombre des cas où cette coïncidence a manqué est au moins aussi grand.

*Traitement.* Lorsqu'un malade souffre d'une attaque de céphalalgie, quelle qu'en soit la nature et la forme, il est plusieurs moyens dont on conseillera l'emploi et qui auront pour but de soulager le patient et de calmer la douleur. D'abord, autant que possible, on éloignera la cause; on engagera le malade à se tenir dans une pièce obscure, loin du contact de la lumière; on pourra recourir à l'usage des révulsifs, à l'application sur le front de compresses imbibées d'eau froide ou d'un liquide sé-

datif, tel qu'une solution de cyanure de potassium. On fera boire une infusion de tilleul ou de toute autre tisane calmante; à quelques personnes, on permettra l'usage d'une forte infusion de café. Ce sont là autant de moyens dont le malade pourra retirer du soulagement; mais à côté de ces indications secondaires, il y en a souvent de plus sérieuses à remplir.

Ces indications se trouvent rarement dans le fait même de la céphalalgie, mais plutôt dans quelques uns des phénomènes qui l'accompagnent: c'est surtout dans l'état de la grande circulation et dans celui du tube digestif que le médecin cherchera la raison de la conduite qu'il doit tenir.

La violence de la congestion cérébrale, l'imminence de l'apoplexie voilà un fait qui, dans quelques cas, donne une haute gravité au symptôme céphalalgique. L'état du pouls est alors le guide le plus sûr à consulter; c'est à sa force, à sa plénitude qu'il faudra subordonner la médication, bien plus qu'à la violence de la douleur de tête. On pourra alors, suivant le caractère du pouls, se borner à de simples révulsifs, à une saignée locale (sangues derrière les oreilles), ou à la saignée générale; quelquefois l'artériotomie sera préférée à l'ouverture d'une des veines du bras ou de la jugulaire. Dans quelques circonstances, au lieu de tirer directement du sang, il vaudra mieux rappeler un flux habituel qui a été accidentellement supprimé (hémorroides, menstrues).

Ces indications de la saignée se rencontrent rarement dans les paroxysmes des céphalées dues à une affection chronique du cerveau.

L'état du tube digestif sera aussi consulté avec intérêt. On donnera un vomitif quand la céphalalgie paraîtra due à un embarras gastrique. Dans les céphalées, quelle qu'en soit la cause, il y a avantage à ne pas laisser s'établir de constipation, et l'on y parvient par l'administration de légers purgatifs. On en obtient surtout de bons effets chez les femmes chlorotiques ou hystériques, et chez les hypochondriaques. On donnera des amers lorsque la céphalalgie paraîtra tenir à la lenteur des digestions; on pourra la calmer chez quelques sujets atteints de gastralgie, en les engageant à prendre un peu d'aliments.

Une céphalalgie de cause spécifique sera traitée par des moyens appropriés: la céphalalgie *syphilitique* est dans ce cas. L'administration des préparations mercurielles est le seul moyen curatif.

Dans les pyrexies et les inflammations aiguës, la céphalalgie devient bien rarement l'objet d'une indication; phénomène secondaire, elle suit la marche de la maladie qui la produit; mais sa violence est trop rarement dans un rapport parfait avec la gravité de celle-ci, pour que le médecin ait à s'en inquiéter beaucoup: il n'en est pas de même dans une inflammation aiguë des organes encéphaliques. Dans la méningite, par exemple, la douleur de tête reflète si bien l'état des organes malades, qu'indépendamment des autres accidents, la persistance et la violence de ce seul symptôme doit engager le praticien à insister avec persévérance sur l'emploi des moyens mis en usage pour combattre la maladie.

LOUIS BECQUER.

**CHAUFFAGE ET RÉFRIGÉRATION DES ÉDIFICES PUBLICS.** On appelle *unité de chaleur* ou *calorie* la quantité de chaleur exigée pour élever de 1 degré centigr. la température de 1 kilogr. d'eau. On admet que la quantité de chaleur nécessaire pour élever la température d'un poids P d'eau, du degré T au degré T' se représente par P (T'-T). Ainsi, pour élever 10 kilogrammes d'eau de 5 à 10 degrés, il faut  $10 \times (10-5)$  ou 50 unités de chaleur. On peut donc représenter la puissance calorifique d'un combustible par le nombre d'unités de chaleur produites par la complète combustion de 1 kilogramme de sa substance. Les principaux essais pour déterminer la puissance calorifique des combustibles sont dus à Rumford, Lavoisier, Dulong et à M. Despretz. Plus un combustible contient de carbone et d'hydrogène, plus sa valeur calorifique est élevée. Welter avait pensé que la chaleur produite est proportionnelle à la quantité d'oxygène qui se combine avec le combustible. Les recherches de Dulong n'ont pas confirmé cette opinion. Les divers combustibles diffèrent entre eux d'une manière très notable sous le rapport de leur puissance calorifique, de leur pouvoir rayonnant, de l'air que réclame leur combustion, et de la quantité de gaz qu'ils dégagent.



	Unités de chaleur.	Pouvoir rayonnant.	Volume d'air froid nécessaire pour brûler 1 kilo. de combustible.	Volumes de gaz qui se dégagent pour 1 kilo. de combustible.
Bois sec . . . . .	3600	0,28	6,74	7,34
Bois ordinaire à 0,20 d'eau. . .	2800	0,25	5,40	6,11
Charbon de bois. . . . .	7000	0,30	16,40	16,40
Tourbe sèche. . . . .	4800	0,25	11,28	11,73
Tourbe à 0,20 d'eau. . . . .	3600	0,25	9,02	9,65
Charbon de tourbe. . . . .	5800	0,50	13,20	13,20
Houille moyenne. . . . .	7500	plus que le charbon de bois	18,10	18,44
Coke à 0,15 de cendres. . . . .	6000	plus que le charbon de bois	15,00	15,00

Rumford résume ainsi la quantité de chaleur obtenue par la combustion de 1 kilogr. de bois :

	Unités de chaleur.
Tilleul. . . . . Bois sec de menuiserie, de quatre ans. . . . .	3480
Idem. . . . . Bois fortement desséché dans un poêle. . . . .	3960
Hêtre . . . . . Bois sec de menuisier, de quatre ans. . . . .	3375
Idem. . . . . Bois fortement desséché dans un poêle . . . . .	3630
Orme. . . . . Bois sec de menuisier, de quatre à cinq ans. . . . .	3037
Idem. . . . . Bois fortement séché dans un poêle. . . . .	3450
Chêne . . . . . Bois à brûler ordinaire en copeaux moyens. . . . .	2550
Idem. . . . . En copeaux minces bien séchés à l'air. . . . .	2925
Frêne . . . . . De menuisier, ordinaire, sec . . . . .	3075
Idem. . . . . Fortement séché dans un poêle . . . . .	3525
Erahlé . . . . . Bois de la saison fortement séché sur un poêle. . . . .	3600
Cormier. . . . . Bois desséché sur un poêle. . . . .	3600
Merisier . . . . . Bois sec de menuisier. . . . .	3375
Idem. . . . . Bois séché sur un poêle. . . . .	3675
Sapin. . . . . Bois sec de menuisier ordinaire. . . . .	3037
Idem. . . . . En copeaux bien séchés à l'air . . . . .	3375
Idem. . . . . Bois fortement desséché dans un poêle . . . . .	3750
Peuplier . . . . . Bois sec de menuiserie, ordinaire. . . . .	3460
Idem. . . . . Fortement desséché dans un poêle. . . . .	3712
Charme. . . . . Bois sec de menuiserie. . . . .	3187
Chêne . . . . . Sec. . . . .	3300

Pendant longtemps, le seul moyen de chauffage a consisté dans l'emploi, soit de foyers découverts, soit d'appareils fermés, appelés *fourneaux, poêles, calorifères*. Ces divers appareils donnent lieu à une grande déperdition de calorique, en même temps qu'ils ont besoin d'être plus ou moins multipliés, par suite de la difficulté que présente la propagation de la chaleur à une certaine distance, l'air étant mauvais conducteur du calorique. Pour transmettre la chaleur à une grande distance, on a eu recours au chauffage dit à air chaud, système dans lequel l'air, chauffé en masse dans une chambre de chaleur, est lancé par des tuyaux de cir-

culation dans les diverses parties d'un édifice. Ce mode a l'inconvénient d'exiger le chauffage d'un très grand volume d'air, en raison de la faible capacité de saturation de ce fluide pour le calorique. D'autre part, la marche de l'air chaud, facile de bas en haut, rencontre de grandes difficultés dans la direction horizontale et en contre-bas. L'air chaud attaque presque tous les métaux et met promptement les tubes hors de service; en contact avec les métaux portés au rouge, il contracte une odeur désagréable, et il devient insalubre par sa sécheresse.

Le chauffage par la vapeur d'eau, dont

la capacité de saturation est plus considérable que celle de l'air, évite, en partie, les inconvénients du chauffage à circulation d'air chaud. Mais, pour faire parcourir à la vapeur de grandes distances, on est contraint de lui donner une tension qui lui permet de s'échapper par les assemblages et fait naître des dangers d'explosion. Les tuyaux de conduite éprouvent des déchirures, en vertu des dilatations et des contractions brusques, et réclament des réparations continuelles.

En 1777, Bonnemain constata qu'en chauffant une chaudière remplie d'eau, communiquant par deux tubes avec un réservoir, il s'établit une circulation d'eau susceptible d'être utilisée pour chauffer de petites capacités, telles que des serres, des orangeries, etc. Dans ce système, la vapeur s'échappant par une ouverture supérieure du réservoir, il y a déperdition considérable de calorique, impossibilité d'élever l'eau à une haute température, et, partant, de chauffer des capacités considérables; le bruit qui se produit dans les calorifères rend les locaux inhabitables; enfin, il faut ici autant de foyers générateurs que de réservoirs. Il restait donc à faire l'application du système de Bonnemain à de grandes capacités, à écarter tout danger, à réaliser la plus grande économie possible de main-d'œuvre et de combustible, enfin à combiner avec ce mode de chauffage un bon système de ventilation. C'est ce grand problème hygiénique et industriel qu'a résolu, d'une manière brillante, M. Léon Duvoir dont nous allons passer rapidement en revue les divers modes de chauffage.

*Cheminées.* Une cheminée ouverte n'utilise guère que 6 pour 400 de la chaleur totale produite par le bois, et 43 pour 400 de celle que produit le coke ou la bouille. D'autre part, un courant d'air froid, qui ne s'élève pas à moins de 60 mètres cubes par kilogramme de bois brûlé, tend constamment à refroidir tout ce qui se trouve sur son passage, et notamment la partie du corps qui ne fait pas face à la cheminée. Les bons constructeurs doivent s'appliquer à renvoyer dans l'appartement la plus grande somme de calorique rayonnant; à réduire au minimum l'air appelé pour une quantité donnée de combustible; enfin

à utiliser une partie de la chaleur emportée par la flamme et la fumée du combustible pour chauffer l'appartement. Pour remplir ces indications, on devra amener le feu en avant afin de réduire la profondeur du foyer, et augmenter le champ circulaire du dégagement du calorique rayonnant, en inclinant au dehors, en évasant les deux parois, et en les construisant en matériaux blancs et polis, comme la faïence et la brique vernissée. On étranglera la partie inférieure du tuyau de cheminée à l'endroit où la fumée du foyer y pénètre, et on y placera un registre à coulisse pour régler à volonté l'affluence de l'air et la suspendre complètement après l'extinction du feu. On chauffera les pièces contiguës au moyen de poêles ou de calorifères. La cheminée ne doit avoir que la section nécessaire pour brûler son combustible sans être trop rapidement engorgée de suie.

Le chauffage par des poêles est un des plus simples et des plus économiques; il utilise la presque totalité du calorique produit; il permet de refroidir la fumée jusqu'à 400 degrés avant de la laisser échapper au dehors; mais il a pour inconvénient, non pas de dessécher l'air, comme on dit, mais d'accroître la puissance absorbante de ce dernier pour l'eau, puissance qui est satisfaite aux dépens des personnes qui occupent le local chauffé. Pour éviter cet inconvénient, on place sur les poêles un vase contenant de l'eau. Les poêles en terre cuite s'échauffent et se refroidissent lentement. Les poêles en tôle et en fonte utilisent mieux le combustible, refroidissent plus complètement la fumée et sont plus économiques; mais ils altèrent l'air et lui communiquent souvent une odeur désagréable. Règle générale, il faut donner aux poêles une forme simple et la plus grande surface de chauffe possible, et leur adapter des tuyaux verticaux pour faciliter le tirage. On compte ordinairement 4 mètre carré de surface de chauffe pour 400 mètres cubes d'air à chauffer, mais on comprend que cette règle est subordonnée à un haut degré à la somme des causes de réfrigération.

On appelle *calorifères* des appareils dans lesquels un foyer, avec une enveloppe et des surfaces de transmission, chauffe de

l'air pris à l'extérieur pour l'envoyer dans une ou plusieurs salles plus ou moins éloignées. Il convient de donner à l'air chaud une direction constamment ascendante, et de placer le calorifère au-dessous du niveau des pièces à chauffer. Les formes et les ajustements de l'appareil doivent être le plus simples possible, afin d'en faciliter la visite, le nettoyage et les réparations. Dans de bons calorifères, l'effet utile peut s'élever jusqu'à 75 pour 100 de la puissance calorifique totale du combustible; mais il est prudent, dans un projet, de ne compter que sur 50 pour 100.

*Chauffage par la vapeur.* Il s'opère au moyen d'un appareil composé d'un *générateur*, de tuyaux de distribution et de transport, enfin de récipients à grandes surfaces extérieures, destinés à condenser la vapeur et à transmettre au dehors, à travers leur enveloppe, la chaleur dégagée dans cette condensation. Ce mode de chauffage a été appliqué par M. Grouvelle à plusieurs établissements, et notamment aux Néothermes, à l'église Saint-Roch, au palais de l'Institut. Dans ce dernier, le chauffage est obtenu par un seul générateur à fond plat, aidé d'un second générateur de recharge. Il envoie la chaleur dans un grand nombre de salles. Un long tuyau en fonte court par toute la longueur du rez-de-chaussée, enveloppé dans un coffre rempli de poil de vache, et c'est sur ce tuyau que viennent se brancher tous les tuyaux de cuivre qui alimentent les appareils divers. Ces tuyaux sont visibles et d'une réparation facile. Les salles de commission sont chauffées par des piédestaux en fonte; munis d'un tuyau d'introduction de vapeur et de deux tuyaux, l'un à eau, l'autre à air. L'eau retourne dans chacun des générateurs.

*Chauffage à circulation d'eau chaude; système de M. Léon Duvoir.* Le chauffage par l'eau chaude a été connu des Romains, qui l'ont employé dans les étuves et les thermes. Aujourd'hui encore, les eaux thermales sont employées à Chaudesaigues pour chauffer les habitations. Dans le Wurtemberg, M. Bruckmann est parvenu, par un froid de 18 degrés, à maintenir la température de divers ateliers à  $+ 8$  degrés, en se servant de l'eau à  $+ 12$  degrés provenant d'un puits artésien. On voit quel

parti il serait possible de tirer de l'eau du puits de Grenelle, dont la température est de  $27^{\circ}, 4$ . Il existe près d'Erfurt une *cresonnière* artificielle, entretenue au moyen d'une source d'une température élevée, et dont le produit annuel paraît être de 300,000 francs. Mais la première idée d'un chauffage par ce que l'on appelle la circulation d'eau appartient à Bonnemain. Il l'appliqua à l'incubation artificielle des poulets, opération qui exige un chauffage lent, modéré et très égal. De la France ce procédé passa en Angleterre où il reçut un grand développement, notamment de la part de Perkins et des frères Price. Il appartenait à M. Léon Duvoir de le ramener sur la terre natale, et de lui imprimer un cachet de perfection qui a fait révolution dans l'art du chauffage. Disons en passant qu'il n'y a aucune comparaison à établir entre les divers systèmes anglais et le système L. Duvoir, qui leur est d'ailleurs très supérieur sous le triple rapport de l'économie, de la main-d'œuvre et de l'intensité de la ventilation.

L'appareil se compose d'un fourneau, de la forme d'une tour ronde, établi dans un souterrain creusé dans le sol. Ce fourneau a  $3^{\text{m}}, 50$  de diamètre et 4 mètres de hauteur. Un seul foyer de 4 mètre de diamètre et de  $0^{\text{m}}, 80$  de hauteur, pratiqué dans l'intérieur du fourneau, produit toute la chaleur nécessaire à l'entretien d'une bonne température dans toutes les subdivisions d'un vaste édifice. Sur le foyer est placé un appareil hydro-pyrotechnique, composé d'une cloche en fer à doubles parois. Du sommet de cette cloche part un tuyau d'ascension, présentant une aire de section égale à celle de tous les tubes de retour, et se dirigeant verticalement jusqu'à la partie la plus élevée de l'édifice, où il débouche dans un réservoir fermé. La cloche, le tuyau d'ascension et le réservoir sont remplis d'eau. Dans diverses circonstances, M. L. Duvoir a remplacé l'eau par l'huile. L'eau, chauffée dans la cloche, s'élève, en raison de sa densité moindre, jusqu'au réservoir supérieur, où il existe un espace libre au-dessus du niveau de l'eau. Un manomètre indique la tension de la vapeur; une soupape lui donne passage, si la tension devient trop considérable, et prévient ainsi tout danger

d'explosion. Sur le réservoir sont piqués autant de tubes qu'il y a de subdivisions distinctes à chauffer dans l'édifice. De simples bouches de chaleur ou des renflements d'eau, ayant la forme de poêles, de colonnes ou de meuhles, sont employés pour chauffer les pièces suivant leur capacité. Plus une pièce est vaste, plus on multiplie les bouches de chaleur ou les poêles distributeurs. L'eau, dépouillée de sa chaleur au profit des pièces parcourues, est versée dans un tube commun qui la ramène à la partie inférieure de la cloche pour la réchauffer, et la faire circuler de nouveau. Partie de la chaudière à une température de 120 degrés centigrades, l'eau y revient, après avoir parcouru rapidement un vaste cercle, à 80 degrés.

Le palais du Luxembourg, avec une capacité intérieure de 70,000 mètres cubes, fractionnée en une multitude de pièces, salles, vestibules, couloirs, est chauffé au moyen de 70,000 litres d'eau, circulant dans 8,000 mètres (deux lieues) de tuyaux en fer, tant d'ascension que de distribution, et dans 240 poêles aidés de 400 bouches de chaleur.

*Appareil de ventilation.* Parmi les anciens systèmes de chauffage, les uns négligeaient complètement la ventilation, les autres ne l'opéraient que d'une manière routinière et à l'aide de moyens très imparfaits. Ainsi, tantôt le système de ventilation reposait exclusivement sur la différence de température entre l'air intérieur chauffé et l'air froid extérieur, ainsi que sur l'équilibre de température qui tend à s'établir; tantôt on se servait de moyens mécaniques pour introduire de l'air froid de l'extérieur dans l'intérieur des édifices chauffés. Dans le système Léon-Duvoir, des orifices dont la section est égale à celle de la bouche de chaleur sont pratiqués au niveau du sol des appartements, et, autant que possible, sur les points qui correspondent aux fenêtres, c'est-à-dire sur ceux où l'air, refroidi par le contact des vitres, se présente avant de se répandre en nappe horizontale sur toute la surface du sol.

Jusqu'ici le mode de ventilation le plus usité consistait à pratiquer des ouvertures à la partie inférieure et à la partie supérieure des appartements. Ce mode de ventilation avait au moins le double inconvé-

nient de glacer les pieds par l'introduction de l'air froid, au niveau du sol, et, en laissant échapper l'air le plus chaud, d'augmenter les frais de chauffage. Dans le nouveau système, l'air froid est saisi au niveau du sol, attiré au moyen de conduits vers le réservoir supérieur qui constitue un appel puissant, enfin il est expulsé par une cheminée établie au-dessus du réservoir. La sortie de l'air le plus dépouillé de chaleur oblige l'air chaud des couches supérieures à descendre en nappes successives, et à chauffer ainsi les parties basses des locaux.

Pour donner une idée du résultat que procure, sous le double rapport de l'économie et de la chaleur, le courant descendant des couches supérieures de l'air, je résume, dans le tableau suivant, la température observée à diverses hauteurs dans la salle non ventilée du théâtre Montparnasse :

	Température.
Au niveau du plancher	18° 36
A 0 <sup>m</sup> ,65 de hauteur	19° 69
1 <sup>m</sup> ,30	21° 42
1 <sup>m</sup> ,95	22° 65
2 <sup>m</sup> ,60	24° 30
3 <sup>m</sup> ,25	26° 97
3 <sup>m</sup> ,90	27° 37
4 <sup>m</sup> ,55	30° 00
5 <sup>m</sup> ,20	32° 48
5 <sup>m</sup> ,20	34° 52

On voit que dans un appartement non ventilé la température à 5<sup>m</sup>,85 de hauteur était de 46 degrés centigrades plus élevée qu'au niveau du sol. Le procédé de ventilation de M. Léon Duvoir non seulement répartit la température d'une manière uniforme, mais encore, en utilisant tout le calorique ordinairement perdu dans les couches au milieu desquelles l'homme ne respire pas, il devient la source d'une notable économie de combustible. A l'église de la Madeleine, qui est chauffée et ventilée par le procédé que nous décrivons, et dont l'intérieur a 30 mètres de hauteur, la température, mesurée à diverses hauteurs, ne varie pas au delà de 4 1/2 degré centigrade.

L'air froid et vicié des couches inférieures est remplacé par de l'air pur venant de l'extérieur, et qui s'est échauffé au

contact des tuyaux remplis d'eau chaude, en parcourant des gaines qui enveloppent de toutes parts ces tuyaux. L'air pur et chaud pénètre, non, comme on l'a dit, par la partie supérieure des pièces à chauffer, mais au contraire par des grillages situés au niveau du sol, ainsi que par des bouches pratiquées à la surface des calorifères. Le système s'applique, en effet, d'une manière toute spéciale, à faire descendre l'air chaud des couches supérieures : il serait dès lors contraire à cette intention aussi bien qu'aux règles de l'hygiène de faire pénétrer l'air *neuf* par une voie autre que celle qu'a adoptée si judicieusement M. Léon Duvoir. Dans ce système, tout est solidaire; la ventilation favorise le chauffage ou la réfrigération; le chauffage et la réfrigération favorisent la ventilation.

D'après ce qui précède, l'ensemble du système représente assez bien l'image des organes réunis de la circulation et de la respiration chez l'homme. En effet, le foyer rappelle le cœur; le système artériel est représenté par le tube d'ascension, le réservoir supérieur et les tuyaux conducteurs; les tubes de retour reproduisent le système veineux; enfin, les tubes parcourus par l'air pur et par l'air vicié, rappellent l'arbre bronchique, mais subdivisé en tubes inspireurs et expirateurs.

Parmi les points qui portent l'empreinte du génie de M. Léon Duvoir, nous devons signaler le placement des bouches destinées à aspirer l'air des locaux, placement dont la détermination est de la plus haute importance pour la réussite, qu'il s'agisse de chauffer, de rafraîchir ou de désinfecter. Dans le premier cas, M. Léon Duvoir s'applique d'une manière toute spéciale à placer les bouches d'aspiration au niveau du sol et dans l'embrasure des fenêtres. De la sorte, il obtient à la fois l'extraction de l'air le plus froid, et la descente des couches d'air chaud fixées au plafond. S'agit-il de rafraîchir, les bouches sont pratiquées à la partie supérieure, afin d'extraire l'air chaud. Enfin, la désinfection est-elle le principal objet, les bouches sont placées le plus près possible du foyer. A l'hospice Beaujon, on voit une bouche au niveau du sol et sous le lit de chaque malade. Les latrines, placées à l'extrémité des salles, n'y donnent pas la moindre odeur,

grâce au déplacement d'une bouche qui attire les miasmes dans une direction opposée. Tout récemment, M. Léon Duvoir remarque que, malgré une puissante aération, un bureau reste infecté par l'odeur des pieds d'un commis. Sans rien dire, il place une bouche à côté du foyer, et l'infection disparaît aussitôt. Voilà pour les orifices d'aspiration; quant aux bouches destinées à introduire l'air *neuf*, elles doivent être placées de telle sorte que l'air ne soit pas expulsé trop rapidement, c'est-à-dire avant d'avoir servi préalablement au chauffage ou à la réfrigération des locaux, et à la respiration des individus.

Nous croyons devoir insister sur cette importante partie du problème, car c'est peut-être pour l'avoir négligée que l'on voit échouer les travaux de ventilation, d'ailleurs parfaitement combinés.

On se sert habituellement, pour sécher les poudres, de tarares ou d'autres appareils mécaniques de ventilation qui exigent l'emploi d'un moteur puissant et généralement d'un cours d'eau. La sécherie est placée à une certaine distance des autres bâtiments de fabrication, afin de prévenir les accidents. Cette disposition est onéreuse parce qu'elle oblige d'établir des canaux de dérivation pour les eaux destinées à mettre en action les appareils mécaniques de la sécherie, et incommode en ce que, pendant les gelées en hiver, les travaux se trouvent suspendus. Le système Léon Duvoir remédie à ces inconvénients. Il rend les canaux inutiles et sèche les poudres en tout temps et sans le moindre danger.

Dans la prison cellulaire de Philadelphie, chaque détenu reçoit 30 mètres cubes d'air par heure; dans la prison de Pentonville, à Londres, la ration est de 50 mètres cubes.

Je me suis assuré, en janvier 1848, au moyen de l'anémomètre de M. Combes, que, dans les meilleures salles de l'hospice Beaujon, dont un pavillon est chauffé par le système Léon Duvoir, chaque malade du rez-de-chaussée y reçoit 67 mètres cubes d'air pur par heure. Dans les étages supérieurs, la ventilation, bien que très large encore, était cependant moins intense. Pour égaliser la température, il suffira à l'avenir d'augmenter l'aire de section des tubes aérifères. La température des salles était à 47 degrés, un papier était collé sur

les fissures des fenêtres pour prévenir l'entrée de l'air par cette voie. On remarque que, dans les salles ainsi ventilées, la diphthérie et l'érysipèle sont pour ainsi dire inconnus, même aux époques où ces affec-

tions exercent des ravages dans les salles non ventilées du même hospice.

Le tableau suivant résume la ventilation obtenue dans divers édifices au moyen du système que nous décrivons.

DÉSIGNATION DES ÉDIFICES.	Capacité chauffée, en mètres cubes.	Litres d'eau contenus dans les appareils.	Air renouvelé par heure, en mètres cubes.	Air renouvelé en 24 heures.
Observatoire. . . . .	1,600	2,500	1,600	38,400
Police municipale. . . . .	2,300	3,400	2,200	96,800
Hospice Beaujon. . . . .	2,480	3,600	3,000	72,200
Ecole de la Villette. . . . .	3,000	4,500	2,800	6,720
Ecole rue de Charonne. . . . .	3,500	5,300	3,000	7,200
Ecole des ponts et chaussées. . . . .	5,500	8,200	7,000	168,000
Présidence de l'Assemblée nationale. . . . .	6,500	10,200	4,500	10,800
Hospice de Charenton (plateau supérieur). . . . .	7,000	10,500	6,000	144,000
Ecole vétérinaire d'Alfort. . . . .	10,000	17,500	9,000	216,000
Ecole des mines. . . . .	14,000	21,000	11,200	268,800
Conservatoire des arts et métiers. . . . .	14,000	22,000	12,000	288,000
Palais du quai d'Orsay. . . . .	16,000	17,300	2,800	67,000
Chemin de fer du Nord. . . . .	17,000	25,000	14,500	348,000
Eglise Saint-Philippe-du-Roule. . . . .	17,000	25,000	9,000	216,000
Hospice de Charenton (plateau inférieur). . . . .	22,000	33,000	22,000	528,000
Eglise Saint-Germain l'Auxerrois. . . . .	25,000	30,000	16,000	240,000
Police correctionnelle. . . . .	32,000	4,700	25,000	600,000
Institut des jeunes aveugles. . . . .	35,000	5,200	27,000	648,000
Eglise de la Madeleine. . . . .	70,000	95,000	20,000	480,000
Palais du Luxembourg. . . . .	70,000	110,000	10,000	240,000

Un phénomène digne d'être noté dans le système de large ventilation, c'est l'absence de rapport entre le degré de température indiquée par le thermomètre et la sensation perçue. En visitant en hiver plusieurs établissements chauffés par M. Léon Duvoir, j'ai été surpris de voir le thermomètre marquer un degré supérieur à celui que me faisait présumer la sensation perçue; 17 degrés centigrades, dans les salles ventilées de l'hospice Beaujon, me donnaient à peine la sensation de chaleur que j'éprouvais, à 13 degrés, dans les salles non ventilées de l'hôpital militaire du Roule. Par contre, j'ai éprouvé, en été, dans une salle de 80 mètres cubes, recevant jusqu'à 120 mètres cubes d'air par heure, une véritable sensation de froid, bien que le thermomètre marquât encore 20 degrés centigrades. Cette observation rappelle les compagnons du capitaine Parry, qui, par un froid de 47 degrés, se livraient à la chasse

dans l'île Melville, à 75 degrés de latitude Nord, alors qu'ils pouvaient à peine sortir des que le plus léger vent s'élevait. Dans ce cas, une douleur cuisante se faisait sentir, et elle était bientôt suivie d'une céphalalgie insupportable.

Une des conditions capitales de tout système de ventilation consiste à extraire de l'air avant de chercher à en introduire. J'ai vu à diverses reprises l'anémomètre, placé près des bouches d'air neuf, s'arrêter, dès que l'extraction de l'air était suspendue.

Jusque dans ces derniers temps, la ventilation d'été était restée un problème non résolu dans la pratique. Les théoriciens proposaient de faire monter l'air frais des caves dans les appartements, mais l'application avait échoué constamment. En effet, il ne suffit pas d'extraire de l'air d'une salle, pour y faire pénétrer, au moyen d'un tube de communication, l'air frais d'une cave. Pour que le mouvement ascen-

sionnel de ce dernier pût s'effectuer, il faudrait que le local à rafraîchir fût fermé hermétiquement. Dans les conditions ordinaires, l'air chaud de l'extérieur éprouvera beaucoup moins de difficulté que l'air froid et lourd de la cave à pénétrer dans l'intérieur, soit par les portes, soit par les fissures des fenêtres. M. Léon Duvoir ayant, lui aussi, échoué en voulant faire monter de l'air froid, a eu l'ingénieuse idée de faire descendre de l'air chaud, en le refroidissant; un succès complet a couronné son entreprise. Voici le procédé employé. Après avoir, par les moyens ordinaires, extrait l'air le plus chaud de la pièce à rafraîchir, c'est-à-dire l'air le plus rapproché du plafond, M. Léon Duvoir fait pénétrer l'air dans la partie supérieure d'un conduit que parcourt un cylindre rempli d'eau froide; le conduit communique en haut avec l'extérieur, en bas avec le bas de l'appartement. L'air extérieur, rencontrant un corps froid, se refroidit au contact, devient plus pesant, et se précipite dans l'intérieur, sous la double influence de son poids et du vide opéré par la cheminée d'appel. En hiver, on prévient le refroidissement en fermant le conduit au moyen d'une clef.

Il suffit d'énoncer cette découverte pour faire comprendre les belles applications qui lui sont réservées, non seulement dans les climats chauds, dont on sait l'action meurtrière sur les Européens, mais même dans la région tempérée de l'Europe, et notamment dans les salles de spectacle, que la chaleur et le défaut d'air rendent si souvent désertes en été.

On a beaucoup agité la question de savoir quelle devait être la ration d'air affectée à chaque individu. Les estimations les plus larges ont fixé cette ration à 20 mètres cubes d'air par heure et par malade. Nous pensons que dans cette estimation il n'a pas été suffisamment tenu compte de la somme possible et de la nature de la viciation de l'air à renouveler. Il résulte de quelques expériences auxquelles je me suis livré que certains malades vicient au delà de 50 mètres cubes d'air par heure. Ce n'est pas tout : la plupart des chimistes et des médecins qui se sont occupés de cette importante question, trop exclusivement préoccupés de la seule altération de l'air

par des individus sains, me semblent avoir négligé la grave question de la viciation de l'air par des individus atteints de maladies transmissibles par infection. Pense-t-on, par exemple, qu'un individu non vacciné ne courrait aucun danger en séjournant, ne serait-ce même qu'une heure, dans une chambre de 100 mètres cubes dans laquelle se trouverait un malade atteint de variole? Pour mon compte, je ne l'admets pas, et c'est précisément à ce défaut d'aération que je serais disposé à attribuer l'énorme multiplication de certaines maladies, soit dans les casernes, soit dans les hospices d'enfants, maladies que l'on est habitué à voir s'éteindre presque aussitôt leur apparition, quand elles se manifestent dans la population disséminée des villes et surtout des campagnes. Je conclus qu'il n'y a qu'une très large ventilation qui réponde aux besoins du casernement, des hôpitaux et des écoles.

Dans ces derniers temps, M. Léon Duvoir a pensé que, pendant les froids modérés de l'hiver, c'est-à-dire pendant cinq mois sur sept à Paris, de simples fourneaux de cuisine pourraient suffire à l'obtention de la température désirée. Déjà le problème se trouve résolu pratiquement à l'hospice Beaujon, où un simple fourneau à cataplasmes, situé au rez-de-chaussée et mis en communication avec le tube d'ascension, suffit aujourd'hui à l'entretien du chauffage pendant une grande partie de l'hiver, et à la ventilation pendant toute l'année, enfin à l'approvisionnement des étages supérieurs en eau chaude en tous temps.

Au point de vue économique, le système Léon Duvoir offre de grands avantages. Le chauffage et la ventilation de 1,000 mètres cubes reviennent, par jour d'hiver :

Hospice Beaujon, à . . . . .	3 centimes.
Embarcadère du chemin de fer du Nord, à . . . . .	4 —
Police correctionnelle, à . . .	4 —
Église de la Madeleine, à . . .	3 —

En Angleterre, les mêmes résultats ne coûtent pas moins de 30 centimes, bien que la houille y soit à un prix très inférieur. A l'hôpital de la République (ci-devant hôpital Louis-Philippe), M. Léon Duvoir a soumissionné au prix de 93 francs par jour en hiver. Ce prix comprend :

1° le chauffage et la ventilation des salles de malades contenant 642 lits; 2° le chauffage des chambres des sœurs; 3° le chauffage des offices; 4° le chauffage et la ventilation des promenoirs; 5° le chauffage des cages d'escalier; 6° la ventilation de cinquante-quatre cabinets d'aisance. Le prix demandé pour le service des offices et la distribution d'eau dans les salles est de 24 francs par jour. En été, la ventilation des salles et des cabinets d'aisance serait de 30 francs. Dans les huit hôpitaux généraux de Paris, le prix moyen du chauffage par jour et par lit est de 0<sup>fr.</sup>0872; à l'hôpital de la République, le prix ne serait que de 0<sup>fr.</sup>046. Les salles, destinées à recevoir les 642 malades, offrent une capacité de 33,372 mètres cubes, soit 54 mètres cubes par malade. Cette capacité n'est pour l'ensemble des hôpitaux de Paris que de 35 mètres carrés en moyenne. Il résulte de là que, malgré la place plus considérable dévolue à chaque malade à l'hôpital de la République, le prix du chauffage y serait cependant de moitié inférieur à celui des autres hôpitaux. L'économie étant de 0<sup>fr.</sup>0442 par lit et par jour, elle serait de 15<sup>fr.</sup>38 par an, et, pour 642 malades, de 9,203 francs.

**Bibliographie.** Consultez : Péclot, *Traité de la chaleur*, 2<sup>e</sup> édition; Paris, 1843. — Tredgold, *The principles of warming and ventilating buildings*, London, 1825. — De Chabannes, *On conducting air by forced ventilation and regulating temperature of dwellings*, London, 1848. — N. Arnott, *On warming and ventilating*, London, 1848. — Boudin, *Etudes sur le Chauffage, la Réfrigération et la Ventilation des édifices publics*, Paris, 1850.

Boudin.

**CHLOROFORME.** Nous ne traitons dans cet article la question du chloroforme que sous le point de vue chimique et pharmaceutique; tout ce qui se rapporte à ses propriétés physiologiques et thérapeutiques a été exposé avec détail à l'article ANESTHÉSIIQUES (AGENTS), p. 52, auquel nous renvoyons.

**Historique.** Le chloroforme a été découvert par M. Soubeiran, et obtenu à peu près dans le même temps par M. Liebig.

**Propriétés physiques.** Le chloroforme se présente sous forme d'un liquide très dense,

limpide et transparent comme l'eau. Son odeur et ses propriétés physiques ont quelque analogie avec celles de l'huile des Hollandais; mais il est plus dense, et son point d'ébullition moins élevé.

Sa densité, à 18 degrés centigrades, est de 1,480; il bout à 69°, 8. La densité de sa vapeur est égale à 4,2.

**Propriétés chimiques.** Le chloroforme n'est point inflammable. Cependant, en mettant dans la flamme de l'alcool une baguette de verre qui en a été humectée, on remarque une flamme jaune et fuligineuse. L'huile de gaz oléifiant s'enflamme facilement dans les mêmes circonstances, et brûle avec une flamme grande et lumineuse, dont le bord inférieur se trouve toujours coloré en vert.

Si l'on fait passer le chloroforme en vapeurs sur du fer ou du cuivre métalliques portés au rouge, il se décompose entièrement.

Il est décomposé par la chaux au rouge faible, et l'on n'obtient aucune trace de gaz inflammable. A une température plus élevée, on obtient du gaz oxyde de carbone, dont la formation est due à la réaction du charbon déposé sur le carbonate de chaux produit.

Le chloroforme n'est point décomposé par le potassium. Aussi peut-on le distiller sur ce métal sans qu'il s'y manifeste la moindre altération. Cependant, on remarque que le potassium se couvre, au commencement de cette opération, de quelques bulles de gaz hydrogène qui paraissent s'augmenter en portant le liquide à l'ébullition. Chauffé dans la vapeur du chloroforme, le potassium s'enflamme avec explosion. Il se forme du chlorure de potassium et du charbon qui se dépose.

Il n'est pas facilement décomposé par les alcalis hydratés ou dissous. Cependant, sous l'influence d'une ébullition prolongée, le chloroforme finit par se convertir en chlorure et en formiate, en décomposant l'eau ou la base.

L'alcool et l'éther le dissolvent facilement; mais l'eau le précipite de ces dissolutions. Il dissout du phosphore, du soufre et de l'iode, corps qui n'exercent sur lui aucune action décomposante.

Le caoutchouc, la gomme laque, la résine copal, qui résistent à presque tous les



agents de dissolution, sont solubles en proportion notable dans le chloroforme. Ce produit dissout aussi avec facilité les huiles essentielles, les alcalis végétaux, les graisses, etc.

*Préparation.* On peut se procurer facilement ce corps, et en grande quantité, en distillant de l'alcool très étendu d'eau, avec du chlorure de chaux. Pour 1 kilogr. de chlorure de chaux et 3 kilogr. d'eau, on prend 200 grammes d'esprit-de-vin. Comme, par la distillation, la masse se boursoufle beaucoup, il faut choisir une cornue assez grande.

On peut l'obtenir de même, et en plus grande quantité encore, en distillant de l'acétone ou de l'esprit de bois avec du chlorure de chaux dans les mêmes circonstances.

On peut encore préparer le chloroforme de diverses manières : en faisant, par exemple, réagir le bichlorure de mercure sur l'iodoforme, on obtient un composé auquel j'ai donné le nom de *chloro-iodoforme*, et que j'ai décrit dans mon Mémoire sur l'iodoforme, le chloroforme et le sulfoforme. Le chlore ne s'est substitué, dans une première opération, que partiellement à l'iode; mais à l'aide de distillations répétées sur du bichlorure de mercure, la substitution peut être complète, et l'on obtient du chloroforme pur et exempt d'iode. On comprend sans peine que ce procédé, intéressant sous le rapport théorique, ne peut être employé dans la pratique. Quand on n'a pas de bon chlorure de chaux à sa disposition, voici le procédé qui donne du chloroforme avec le plus de facilité : On délaie une partie de chaux éteinte dans 24 parties d'eau; on y fait passer un courant de chlore, jusqu'à ce que la plus grande partie de la chaux ait disparu; on ajoute une petite quantité de lait de chaux, pour que la liqueur soit alcaline. Lorsque l'hypochlorite de chaux ainsi produit s'est clarifié par le repos, on y ajoute  $\frac{1}{24}$  de son volume d'alcool, d'esprit de bois ou d'acétone. On abandonne le mélange pendant vingt-quatre heures, et l'on distille à une douce chaleur dans une cornue remplie seulement au tiers. Le chloroforme se présente alors sous l'apparence d'un liquide oléagineux légèrement coloré, contenant de l'alcool mélangé, dont on le sépare à l'aide de

l'eau. On le rectifie ensuite; puis, pour l'obtenir parfaitement pur, on le laisse en digestion avec du chlorure de calcium, et on le distille de nouveau avec de l'acide sulfurique.

Pour l'emploi médical du chloroforme, une rectification est indispensable, comme nous l'exposerons plus loin.

Voici comment M. Soubeiran opère :

*Procédé de M. Soubeiran.* « Je prends 10 kilogrammes de chlorure de chaux du commerce, à 90 degrés ou environ. Je les délaye avec soin dans 60 kilogrammes d'eau; j'introduis le lait calcaire qui en résulte dans un alambic en cuivre, qui ne doit en être rempli qu'aux deux tiers au plus; j'ajoute 2 kilogrammes d'alcool à 85 degrés. J'adapte le chapiteau et un serpentín, et les jointures étant bien lutées, je porte un feu vif sous l'appareil. Vers 80 degrés, il se produit une réaction très vive qui soulève la masse et qui la ferait passer dans le récipient si l'on ne se hâtait d'enlever le feu. C'est le seul moment difficile de l'opération. On est averti qu'il approche par la chaleur qui gagne le col du chapiteau. Quand celui-ci s'est fort échauffé vers son extrémité la plus éloignée, alors que les produits de la distillation ne se sont pas encore montrés, on retire le feu (sous ce rapport, un feu de bois est plus commode que tout autre). Quelques instants après, la distillation commence et marche avec rapidité; elle se termine presque entièrement d'elle-même. Quand je m'aperçois que l'action se ralentit, je rétablis le feu pour la soutenir. Bientôt tout est terminé. On s'en aperçoit à ce que les liqueurs qui passent ne possèdent qu'à un faible degré la saveur sucrée du chloroforme. C'est à peine si 2 ou 3 litres de liqueur ont distillé. Ce produit se compose de deux couches. La plus inférieure est dense et légèrement jaunâtre; c'est du chloroforme mêlé d'alcool et souillé par un peu de chlore. La couche supérieure, plus abondante, est un mélange parfois laiteux d'eau, d'alcool et de chloroforme; du jour au lendemain, elle laisse déposer une certaine quantité de ce produit.

» On sépare le chloroforme par décantation, on le lave par agitation avec de l'eau, puis, une autre fois, avec une faible dissolution de carbonate de soude, qui le débar-

rasse du chlore; on y ajoute du chlorure de calcium, et on le rectifie par une distillation au bain-marie.

» Les eaux qui surnageaient le chloroforme dans le produit direct de la distillation, et celles qui ont servi à le laver, sont réunies, étendues d'une nouvelle quantité d'eau, et distillées au bain-marie; le chloroforme passe bientôt, entraînant avec lui un peu d'eau alcoolisée qui le surnage. On le purifie comme je l'ai déjà dit.

» Ce qui fait la difficulté dans la fabrication du chloroforme, c'est qu'il y a nécessité d'opérer avec le chlorure de chaux assez fortement étendu d'eau, sous peine de voir prendre naissance à d'autres corps, et en particulier à des produits acétiques qu'il serait presque impossible de séparer. De là la nécessité d'opérer dans des alambics à grande dimension, tout en n'opérant que sur des quantités très limitées d'alcool.

» Il faut se rappeler, en outre, que l'on ne sait pas encore positivement par quel mode de réaction le chloroforme prend naissance. Il semble n'être qu'un produit secondaire au milieu de la réaction énergique qui se produit entre l'hypochlorite de chaux et l'alcool. On obtient toujours beaucoup moins que la théorie actuelle ne semble les faire espérer. Il y a là un sujet nouveau de recherches qui demandera une étude longue et attentive; il faut commencer par préciser les conditions de la formation du chloroforme avant d'arriver à arrêter définitivement son procédé de fabrication. En attendant, je me suis hâté de faire connaître ce que j'avais fait pour mettre chacun à même de se livrer à la fabrication d'un produit qui est demandé de tous les points de la France au commerce de Paris.

» Si chaque opération ne donne qu'une quantité restreinte de chloroforme, heureusement chaque opération prend peu de temps, surtout si l'on a la précaution de mélanger le chlorure de chaux divisé à de l'eau déjà chaude. On peut alors, dans une journée, faire succéder l'une à l'autre un assez bon nombre de distillations.

» Dans les premiers jours, mes efforts se sont portés sur la détermination des rapports les plus avantageux à établir entre le chlorure de chaux, l'eau et l'alcool; j'ai aussi fait des tentatives pour reconnaître

l'influence du contact plus ou moins prolongé; il m'a semblé que l'opération était d'autant plus productive qu'elle était menée plus brusquement; j'ai cru remarquer qu'après avoir divisé le chlorure de chaux il y avait plus d'avantage à le délayer dans l'eau déjà chaude pour obtenir plutôt la température de 80 degrés, nécessaire à la production de l'éther chloroformique; mais en quelques jours il ne m'était pas possible d'établir d'une manière absolue toutes les conditions favorables de l'opération. J'ai dû me hâter de faire connaître ce que j'avais obtenu, pour mettre chacun à même de préparer un produit aussi intéressant.

*Procédé de MM. Hurault et Larroque.*  
On prend 35 litres d'eau, que l'on place dans le bain-marie d'un alambic. On porte cette eau à la température de 36 à 40 degrés: puis on y délaye d'abord 5 kilogrammes de chaux vive, préalablement délitée, et 40 kilogrammes de chlorure de chaux du commerce. On y verse ensuite un demi-litre d'alcool à 85 degrés; puis, lorsque le mélange est opéré, on lute, et l'on porte le plus promptement possible à l'ébullition l'eau de la cucurbite. Au bout de quelques minutes, le chapiteau s'échauffe, et, lorsque la chaleur a atteint l'extrémité du col, on ralentit le feu; bientôt la distillation marche rapidement, et se continue d'elle-même jusqu'à la fin de l'opération. On sépare alors le chloroforme par les moyens ordinaires; seulement, au lieu de distiller, comme le recommande M. Soubeiran, les liqueurs qui surnagent le chloroforme, on les conserve pour une opération subséquente que l'on pratique immédiatement. Pour cela, on introduit de nouveau dans la cucurbite, sans rien enlever de ce qui s'y trouve, 40 litres d'eau; et, lorsque la température du liquide est revenue à 36 ou 40 degrés, on y ajoute 3 à 4 kilogrammes de chaux, et 40 kilogrammes de chlorure. On délaye le tout avec soin, puis on verse la liqueur chloroformique de l'opération précédente, additionnée d'un litre seulement d'alcool. On agite, et l'on termine l'opération de la manière indiquée ci-dessus. Avec un alambic d'une capacité suffisante, on peut recommencer une troisième et même une quatrième opération, en employant les mêmes doses de sub-

stances et en opérant comme nous venons de le rapporter.

En pratiquant ainsi quatre opérations successives, nous obtenons, disent les auteurs, généralement avec  $4\frac{1}{2}$  litres ou 3 kilogrammes, 825 grammes d'acool à 85 degrés.

De la 1 <sup>re</sup> distillat.	550 gr.	de chloroforme.
De la 2 <sup>e</sup> —	640 —	—
De la 3 <sup>e</sup> —	700 —	—
De la 4 <sup>e</sup> —	730 —	—

2,620

Si maintenant nous calculons, d'après la quantité des matières employées et le poids du produit obtenu par le procédé que nous venons de décrire, le prix de revient du chloroforme, nous trouvons que ce prix ne s'élève pas au delà de 44 francs le kilogramme. En effet,

40 kilogrammes de chlorure de chaux à 65 fr. . . . .	26 f.	» c.
47 kilogrammes de chaux vive à 5 fr. . . . .	»	85
$4\frac{1}{2}$ litres d'acool à 85 degrés, à 75 c. hors Paris.	3	40
Combustible . . . . .	1	50
Usure des vases et demi-journée de travail. . . . .	4	»
	35	75

Dans le cours de nos expériences, nous avons observé, disent MM. Hurault et Larroque, comme l'avait vu déjà, du reste, M. Soubeiran, que plus l'opération est conduite rapidement, plus la quantité de chloroforme obtenue est grande. C'est pourquoi nous échauffons préalablement l'eau avant d'y délayer la chaux et le chlorure; le boursofflement qui, dans le procédé de M. Soubeiran, est si considérable, est à peine sensible lorsqu'on opère au bain-marie et en présence de la chaux. Ajoutons que, par le procédé que nous indiquons, le chloroforme qui se produit ne contient pas de chlore, lorsque l'opération a été bien conduite: et enfin que l'esprit de bois, s'il donne un peu plus de produit que l'acool, nous paraît cependant moins avantageux, soit à cause de son prix élevé, soit à cause de l'odeur désagréable qu'il communique au chloroforme. »

M. Duroy a découvert qu'il se dégageait beaucoup d'oxygène dans la préparation du chloroforme.

Ne peut-on pas dire, ajoute cet auteur, que l'oxygène est la cause de la perte d'une partie du chloroforme, et que c'est à sa production abondante qu'est due cette réaction si vive, cette effervescence, qui ferait monter la matière du bain-marie jusque dans le serpentin, au point de faire sauter l'appareil si l'on distille à feu nu sans modérer et retirer le combustible à temps.

N'est-ce pas ce gaz qui empêche la condensation complète du chloroforme, qui s'en sature et l'entraîne dans le laboratoire en dépit du réfrigérant? Une preuve de cette vérité, c'est que, lorsqu'on rectifie le chloroforme, le gaz étant absent, le serpentin suffit pour le condenser en totalité.

La naissance de ce gaz n'indique-t-elle pas la disparition d'une quantité équivalente de chlore, lequel passant de l'état d'hypochlorite à l'état de chlorure, ne peut plus entrer en combinaison avec les éléments de l'alcool pour produire le chloroforme? En effet, on peut dire, en négligeant les réactions intermédiaires, que ce gaz provient de l'acide hypochloreux et de l'oxyde de calcium. L'acide et la base abandonnent chacun un atome d'oxygène et constituent du chlorure métallique:  $\text{Cl O}, \text{Ca O} = \text{Cl Ca} + 2\text{O}$ .

Voilà conséquemment la raison de la faible proportion du chloroforme obtenu. Il faut donc, dans la préparation de ce corps, recourir à des moyens de condensation plus énergiques que ceux qu'on employait.

*Essai du chloroforme.* Dans les premiers moments, on a livré à quelques chirurgiens du chloroforme qui n'avait pas le degré de pureté convenable. Bien qu'une pureté complète ne me paraisse pas une condition d'absolue nécessité pour l'emploi médical, encore faut-il que le chloroforme ne retienne que des quantités très minimes d'alcool. Or, je ferai remarquer que, malgré sa fluidité apparente, il a une densité assez forte, qui peut fournir un excellent caractère pour reconnaître sa pureté. Que l'on fasse un mélange de parties égales d'acide sulfurique à 66 degrés et d'eau distillée, on aura un liquide qui marquera 40 degrés

après son refroidissement. Une goutte de chloroforme versé sur ce liquide doit gagner le fond; si elle surnage, c'est une preuve qu'il contient de l'alcool en quantité notable : il faut le refuser.

Quand il se précipite au fond de l'eau en gardant sa transparence, on peut être assuré, comme l'a montré M. Mialhe, qu'il ne contient pas d'eau.

*Impuretés du chloroforme.* Nous allons donner un extrait étendu d'un travail de MM. Soubeiran et Mialhe, dans lequel la question de l'impureté du chloroforme est soigneusement traitée.

« On vend dans le commerce, disent ces auteurs, sous le nom de *chloroforme*, deux liquides qui, bien que d'origine différente, sont cependant considérés comme identiques, et qu'on a par cette raison substitués jusqu'à présent l'un à l'autre. Néanmoins ils présentent de notables différences dans leurs propriétés : l'un, provenant de la réaction de l'hypochlorite de chaux sur l'alcool, possède tous les caractères qui ont été assignés au chloroforme par l'un de nous : c'est le chloroforme que nous pouvons appeler normal : l'autre, obtenu par l'action de l'hypochlorite de chaux sur l'esprit de bois ou alcool méthylique, se distingue tellement du premier, que nous avons cru devoir les soumettre à un examen comparatif approfondi pour savoir la cause de cette dissemblance.

» Le chloroforme de l'esprit de bois, que nous appellerons momentanément chloroforme méthylique, quoique ayant les mêmes apparences physiques que le chloroforme normal, possède une tout autre odeur : cette odeur n'est pas suave et agréable, mais empyreumatique, nauséuse et fatigante. Sa densité est moindre que celle du chloroforme ordinaire : ce dernier pesant 4,496, l'autre n'a pour densité que 4,443. Son point d'ébullition paraît également moins élevé. Enfin l'inhalation du chloroforme méthylique, loin d'être facile et agréable, détermine un malaise général, suivi de pesanteur de tête, de nausées persistantes, et quelquefois de vomissements.

» La différence provient de la présence d'un corps étranger. En effet, en cherchant à rectifier de plus en plus le chloroforme méthylique par des distillations successives sur le chlorure de calcium, nous trouvâmes

que le sel qui restait comme résidu au fond du bain-marie retenait, après chaque distillation, une certaine quantité d'une huile particulière qu'il fut facile d'isoler par des lavages à l'eau. A l'aide de rectifications répétées, il fut possible d'obtenir une assez forte quantité de cette huile, dont la proportion s'est élevée jusqu'à 30 grammes pour 500 grammes dans quelques chloroformes du commerce.

» Ce nouveau corps était liquide, d'une consistance huileuse. D'abord jaunâtre, il devint incolore par une simple rectification. Il possédait une odeur empyreumatique toute spéciale, très forte, qu'on reconnaissait pour être la cause de l'odeur particulière que possède le chloroforme méthylique. Il était plus léger que l'eau. Soumis à la distillation dans une cornue où plongeait un thermomètre, il a commencé à distiller à 85 degrés; mais la température, loin de rester fixe, s'est élevée de plus en plus jusqu'à 433 degrés. A ce moment l'opération a été interrompue, parce que le thermomètre ne plongeait plus assez dans le liquide, à cause de la faible quantité d'huile qui restait. Cet accroissement de température pendant la distillation dénote bien évidemment un mélange de divers composés. Cette huile hétérogène pouvait facilement s'enflammer en produisant une flamme fuligineuse très intense. La présence du chlore parmi les produits de sa combustion annonçait que ce corps faisait partie constituante de ses éléments.

» Bien que rectifié plusieurs fois, le chloroforme qui avait fourni cette huile n'en conservait pas moins l'odeur pyrogénée qui le caractérise. Nous avons donc cherché quelque réaction chimique, impuissante sur le chloroforme lui-même, mais capable de séparer ou de détruire l'huile qu'il retenait encore. Après quelques essais, l'acide sulfurique concentré nous parut convenir à cette opération; il faisait naître dans le chloroforme encore impur une coloration rouge brunâtre, d'autant plus intense, qu'il y avait plus d'huile dans le mélange. Cette coloration qu'il produisait aussi à un degré plus élevé sur l'huile isolée, est due à la carbonisation, à la destruction de celle-ci; de telle sorte qu'en distillant le chloroforme impur avec une certaine quantité de cet acide concen-

tré, nous parvîmes à obtenir un produit qui ne se colorait plus au contact de ce réactif puissant, et qui ne paraissait plus conserver aucune odeur empyreumatique.

» C'est alors que, sans crainte d'erreur sensible, nous avons pu analyser ce chloroforme ainsi purifié et en examiner les propriétés comparativement à celles du chloroforme normal. — Analyse : point d'ébullition, densité à l'état liquide et à l'état de vapeur, tout fut trouvé semblable, et nous pûmes nous convaincre qu'il n'existe qu'un seul chloroforme, et que celui qui provient de l'esprit de bois ne diffère en rien du chloroforme de l'alcool, alors qu'on a pris la précaution de le séparer de toute l'huile que nous avons mentionnée plus haut. Cependant, il faut le dire, la séparation complète de cette huile n'était pas réalisée ; il en restait une proportion très minime à la vérité, assez petite pour n'avoir d'influence ni sur les densités, ni sur les résultats de l'analyse, mais elle se dévoilait cependant par l'odeur qui restait après l'évaporation d'une assez grande quantité de chloroforme. Elle s'est manifestée sensiblement, en particulier dans l'opération de la recherche de la densité de vapeur. Le matras, après l'opération, avait conservé d'une manière encore évidente l'odeur propre à cette huile méthylique chlorurée. Il est presque impossible d'en enlever les dernières traces ; elles résistent à l'action de l'acide sulfurique concentré, même à un séjour prolongé du chloroforme sur ce corps.

» Il n'y a donc pas deux chloroformes : la présence seule d'une huile particulière produite dans la réaction du chlorure de chaux sur l'esprit de bois est la cause des différences qu'ils présentent au premier abord.

» Ce fait une fois bien établi, nous avons dû chercher si, pendant la préparation du chloroforme à l'aide de l'alcool, il ne se produisait pas une matière analogue à celle que nous venons d'étudier. L'expérience confirma nos prévisions. Le chloroforme brut fut lavé d'abord à l'eau, ensuite avec du carbonate de soude. On y laissa séjourner longtemps du chlorure de calcium pour s'emparer de l'eau. Enfin, il fut filtré et distillé dans une cornue de verre au bain-marie. Il resta dans la cornue un

corps liquide aromatique, mais d'une odeur différente de celle du chloroforme. La proportion en était fort petite, car il n'en resta pas 40 grammes dans une rectification faite sur 26 kilogrammes de chloroforme.

» Cette huile diffère essentiellement de celle qui provient du chlorure préparé par l'esprit de bois. Sa densité est plus forte que celle de l'eau ; elle a une odeur *sui generis*, âcre, pénétrante, et qui n'a rien de comparable à celle de l'autre. En cherchant à déterminer son point d'ébullition, nous avons constaté que, comme la première, elle était constituée par un mélange de différents composés ; car le thermomètre, qui était à 68 degrés lors du commencement de l'ébullition, a pu monter jusqu'à 117 degrés au milieu de ce liquide ; et la température se serait sans doute élevée, si une plus grande quantité de produit eût été à notre disposition pour poursuivre l'expérience. Tous ces composés sont chlorurés, comme on a pu s'en assurer par l'examen des produits de leur combustion. Quoique ces différents corps n'aient pas été analysés directement, tout porte à croire qu'ils doivent établir, par leur composition, le passage du chloroforme à un des chlorures de carbone connus, et qu'ils en sont les points de transition.

» Maintenant, par quelle réaction se produisent les huiles chlorurées ? Il n'est guère possible de l'établir, puisque l'analyse rigoureuse n'en a pas été faite. Nous devons seulement faire remarquer que dans la préparation du chloroforme par l'alcool ordinaire, il se forme d'autant plus d'huile chlorurée qu'on ajoute moins de chaux au mélange, ce qui revient à dire que la production de la substance est due à un excès de chlore.

» Il résulte de ce qui précède, que le chloroforme obtenu avec l'esprit de bois ne pouvant pas être entièrement dépouillé de son odeur pyrogénée, ne doit pas servir à l'inhalation. On pourrait tout au plus l'employer pour les liniments ou dissolutions dans lesquels on le fait entrer habituellement, après qu'il aurait subi toutefois des rectifications préalables par l'acide sulfurique concentré et le chlorure de calcium. Mais la nécessité de ces rectifications détruit l'avantage que l'on pouvait espérer de

la substitution de l'esprit de bois à l'alcool.

» La présence de l'huile chlorurée, en si petite quantité qu'elle soit, même dans le chloroforme obtenu avec l'alcool, a une influence des plus marquées dans l'emploi de ce corps : c'est à elle qu'il faut attribuer le plus souvent le malaise, les nausées et les vomissements causés par l'inhalation chloroformique.

» Il suit de là qu'il est absolument nécessaire de rectifier le chloroforme par la distillation pour le séparer du corps étranger qu'il contient, et qu'il faut ne plus arrêter cette distillation un peu avant la fin de l'opération, afin de ne pas rétablir le mélange qu'on a cherché à éviter. L'huile qu'il contiendrait alors possède au plus haut degré la propriété de déterminer des vertiges. Son action sur l'économie mérite certainement que l'on fasse l'étude de ses effets physiologiques. Pour le moment, nous pouvons affirmer que c'est à cette substance que sont dus le plus souvent, pour ne pas dire toujours, le malaise et les vomissements qui suivent quelquefois l'inhalation du chloroforme : nous avons été à même de nous assurer un grand nombre de fois que lorsque ce corps est parfaitement pur, il ne présente jamais de tels inconvénients.»

*Composition.* Par l'ensemble de ses propriétés, le chloroforme se rapproche des éthers ; par sa composition il est représenté par de l'acide formique, dans lequel l'oxygène est remplacé par du chlore, équivalent pour équivalent ; c'est ce qui lui a valu le nom de *chloroforme* que lui a donné M. Dumas, qui a fixé exactement sa composition. Sa formule est de  $C^2HCl^3$ .

Le chloroforme, si remarquable par la suavité de son odeur et par sa saveur sucrée, possède des propriétés antispasmodiques très prononcées, et je ne doute pas que sous ce rapport il n'occupe un rang distingué à côté de l'éther sulfurique ; il a déjà été employé, sous ce point de vue, par M. Natalis Guillot (voy. *Annuaire de thérapeutique*, 1844, p. 35). Mais ce qui domine dans son histoire thérapeutique sont ses propriétés anesthésiques (voy. ce mot).

*Préparations pharmaceutiques de chloroforme.* On emploie habituellement le chloroforme pur ; quelquefois cependant on le mélange à quelques autres corps.

*Eau chloroformisée* (N. Guillot).

Chloroforme 4 grammes.

Eau 400 —

Agitez avec force, laissez reposer et faites prendre par cuillerées.

*Potion contre le choléra.*

Chloroforme 10 gouttes.

Délavez dans un jaune d'œuf.

Ajoutez :

Sirop de sucre 30 grammes.

Eau 150 —

Prendre toutes les deux heures deux cuillerées à bouche.

Cette formule a été souvent employée à Londres, d'après des renseignements adressés à M. Cap.

M. Blanchet a conseillé la potion au chloroforme contre les douleurs de la colique de plomb. On administre en même temps un lavement avec 4 grammes d'éther.

*Sirop de chloroforme* (Dorvault).

Chloroforme pur 2<sup>es</sup>, 30

Sirop simple 100

Agitez fortement pour opérer la dissolution.

Ce sirop contient une goutte ou 2 centigrammes  $\frac{1}{2}$  de chloroforme par gramme. Il est destiné à être pris pur par petites cuillerées à café ou délayé dans de l'eau.

Le sirop simple peut dissoudre une bien plus forte proportion de chloroforme (jusqu'à un douzième environ). Mais, ainsi chargé, il est beaucoup trop fort pour être pris pur, et lorsqu'on le mêle avec de l'eau, du chloroforme se sépare.

Le sirop de chloroforme, et surtout celui qui est saturé, réfracte fortement la lumière, son aspect a quelque chose de miroitant ou de métallique.

*Dissolution de chloroforme.*

Chloroforme 100 grammes.

Alcool 100 —

Eau 4 litre.

Mélez par agitation en lotions sur les endroits couverts de boutons dans les cas de gale et d'autres affections de la peau accompagnées de démangeaisons.

*Pommade au chloroforme* (Bouis).

Pr. Chloroforme pur 60 gouttes.

Axonge 30 grammes.

Mélez dans un mortier.

Deux ou trois frictions par jour sur la partie douloureuse, dans les névralgies.

Cette pommade, jaunissant par le contact de la lumière, doit être mise dans un flacon à large ouverture, en verre coloré et hermétiquement fermé. A. BOUCHARDAT.

**CIRRHOSE.** Sous le nom de *cirrhose*, nom créé par notre grand Laënnec, et dont j'indiquerai plus bas l'étymologie, on désigne en anatomie pathologique une fort singulière altération du foie, une véritable métamorphose de ce viscère, que l'immortel auteur de la *Séméiologie stéthoscopique*, le premier, bien distinguée et bien décrite, du moins sous le rapport des traits les plus ordinaires et les plus essentiels, et qu'il a ainsi, à vrai dire, découverte et authentiquement posée dans la science. Depuis Laënnec, les différents auteurs qui ont écrit sur la cirrhose, soit auteurs de traités généraux, soit monographes spécialement dévoués à l'étude de cette affection, s'accordent tous à répéter, comme lui, que le foie converti tout entier à l'état de cirrhose est toujours un foie rapetissé, diminué de volume, atrophie; je le répète, ils s'accordent tous en cela, ou du moins aucun d'eux n'a formellement cité d'exemple contraire, ni même exprimé de doute à titre conjectural et hypothétique. Aussi est-ce là l'opinion régnante; et pourtant ce n'est pas l'exacte vérité. J'ai dû moi-même, sur la foi de Laënnec, sur la foi de tant d'autres auteurs, sur la foi de ma propre expérience (*experientia fallax!*), de ma propre pratique, qui ne m'avait encore montré que des cas de cirrhose avec rapetissement du foie, j'ai dû longtemps partager la doctrine commune; et je m'étais d'abord proposé, dans le système nosographique de mes *Éléments de pathologie médicale*, de rapporter la cirrhose à la famille des *atrophies*. Mais, en 1844, j'eus la bonne fortune de rencontrer un cas dans lequel la cirrhose, confirmée et complète, coïncidait avec une considérable augmentation de volume du viscère. Force me fut donc de reconnaître ce qu'il y avait de trop absolu dans la règle générale proclamée par Laënnec relativement à l'état atrophique des foies cirrhotiques. Et, au lieu de classer la cirrhose dans la famille des *atrophies*, j'en renvoyai l'histoire au dernier chapitre de ma *Nosographie organique*, chapitre où,

sous le titre de *Vices organiques divers*, je devais réunir quelques maladies qui n'avaient pu être rapportées à aucune des douze familles naturelles par moi proposées dans ladite nosographie: car hélas! soit dit en passant, toute classification a sa pierre d'achoppement, ses espèces *incertæ sedis*, comme disent les naturalistes; la nature échappe toujours par quelque point aux artifices de l'esprit humain. Quoi qu'il en soit, j'ai consigné dans mon livre l'observation de ce foie complètement cirrhotique et en même temps considérablement augmenté de volume, la première observation de ce genre qui ait été, je puis le dire, authentiquement faite, et expressément publiée sous le titre de *Cirrhose*. Je me bornai à la publier là; je n'en fis pas plus grand bruit. Aussi suis-je bien loin de m'étonner qu'elle n'ait pas très vivement frappé l'attention du monde médical, et qu'elle ait passé à peu près inaperçue. L'an dernier (1849), un cas semblable s'offrit encore à moi, dans mon service de la Maison nationale de santé: M. Mesnet, mon interne, l'a publié dans l'*Union médicale*. Voilà donc pourquoi j'ai désiré faire ici l'histoire de la cirrhose; non pas pour tirer vanité de ma très petite découverte, où je ne vois qu'un heureux hasard; non pas tant pour constater ma priorité que pour mettre en relief et vulgariser dès à présent ce point nouveau d'anatomie pathologique, ce point encore généralement ignoré, qui ne laisse pourtant pas que d'avoir son importance, comme nous le verrons tout à l'heure, soit en ce qui concerne la question du mécanisme pathologique par où se forme la cirrhose, soit en fait de diagnostic.

Voici d'ailleurs le plan que je vais suivre. Je divise mon article en *trois paragraphes*. Dans le premier paragraphe, je tracerai un court historique des principaux travaux qui ont fondé, rectifié, agrandi et perfectionné nos connaissances concernant la cirrhose. Dans le second paragraphe, je relaterai mes deux observations de cirrhose avec augmentation de volume du foie: c'est là mon apport personnel, et, s'il m'est permis de parler ainsi, ma quote-part contributive pour le progrès de la science, faible part assurément, mais que je puis dire réelle et positive, comme l'est

toujours une vérité de fait. Dans le troisième paragraphe, enfin, j'exposerai dogmatiquement, et sous forme de résumé sommaire, l'état actuel de la science sur le compte de la cirrhose.

§ 1<sup>er</sup>. HISTORIQUE. — Assurément, la cirrhose a dû exister dès les temps les plus anciens. Ce n'est pas là une de ces maladies dont il soit permis de dire que, comme la syphilis, la petite vérole, la rage, etc., elle aura fort bien pu n'apparaître ici bas que plusieurs siècles après la création du genre humain. Avec les vices organiques du cœur, avec les habitudes d'ivrognerie, ces deux influences de date très antique et qui sont incontestablement les causes les plus communes de la cirrhose, le foie a dû jadis, comme aujourd'hui, subir une semblable dégénération de texture. Néanmoins, au commencement même de notre siècle, l'anatomie pathologique, cette florissante et glorieuse branche de la médecine moderne, n'avait encore ni nommé ni constaté distinctement la cirrhose. Ce n'est pas que, dans certaines observations de nos devanciers, nous qui connaissons bien aujourd'hui la cirrhose, nous ne puissions la reconnaître, ou du moins la deviner, quoique sous des traits fort vagues et à peine esquissés. Telles sont, par exemple, quelques observations que Lieutaud rapporte dans divers articles de son *Historia anatomico-medica*. Dans l'une de ces observations (lib. I, obs. 574, d'après Storck.), il s'agit d'une femme de quarante-neuf ans, qui, atteinte d'ascite, mourut à la suite de la quatrième paracentèse; et offrit à l'autopsie un foie tout à fait desséché, dur et tout rond, réduit à peu près à la grosseur du poing (*Hepar penitus siccum, durum et rotundum, pugni magnitudinem, vix æquabat*); dans une autre observation (lib. I, obs. 823. D'après Tulp.), l'autopsie d'une femme ictérique et hydropique fait voir un foie desséché, noirâtre, n'ayant plus une goutte de sang, tout pareil à du cuir ratatiné, et se trouvant tellement rapetissé qu'il égalait à peine les deux poings (*Secur aridum, atrum, exsuccum et instar corrugati corii, ita in se contractum ut vix æquaret gremium pugnium*). Mais, enfin, toujours est-il que ni là ni ailleurs la cirrhose n'était encore bien décrite, bien spécifiée. On la confondait

dans la vague catégorie de ce qu'on appelait alors *foies tuberculeux* ou *squirrheux*.

C'est donc à Laënnec qu'appartient la gloire d'avoir, le premier, dénommé et bien distingué la cirrhose, et bien décrit les caractères sensibles de ce vice anatomique. Dans son article *Anatomie pathologique* du grand *Dictionnaire des sciences médicales*, article dans lequel il expose sa classification des tissus accidentels, ou, comme on dit aujourd'hui, *hétérologues*, en quatre genres principaux (1<sup>o</sup> Tubercules, 2<sup>o</sup> Squirrhe, 3<sup>o</sup> Encéphaloïdes, 4<sup>o</sup> Mélanoses): c'était en 1842, il ne parlait pas encore de la cirrhose: il n'en faisait encore aucune mention. Mais voici ce que nous lisons dans le *Traité de l'auscultation*:

1<sup>o</sup> Observation XXXV. *Pleurésie hémorrhagique du côté gauche, avec ascite et maladie organique du foie* (t. II du *Traité* susdit, édition de 1826, p. 187-97). — « Le foie, réduit » au tiers de son volume ordinaire, se trouvait » pour ainsi dire caché dans la région qu'il » occupe; sa surface externe, légèrement mamelonnée et ridée, offrait une teinte gris-jaunâtre; incisé, il paraissait entièrement composé d'une multitude de petits grains de forme ronde ou ovoïde, dont la grosseur variait depuis celle d'un grain de millet jusqu'à celle d'un grain de chènevis. Ces grains, faciles à séparer les uns des autres, ne laissaient entre eux presque aucun intervalle dans lequel on pût distinguer encore quelque reste du tissu propre du foie; leur couleur était fauve ou d'un jaune roux, tirant par endroits sur le verdâtre; leur tissu, assez humide, opaque, était flasque au toucher plutôt que mou, et, en pressant les grains entre les doigts, on n'en écrasait qu'une petite partie; le reste offrait au tact la sensation d'un morceau de cuir mou. » — Quelle excellente description des détails de texture de la cirrhose! Puis, en note, au bas de la page: « Cette espèce de production est encore du nombre de celles que l'on confond sous le nom de squirrhe. Je crois devoir la désigner sous le nom de cirrhose, à cause de sa couleur. Son développement dans le foie est une des causes les plus communes de l'ascite, et à cela de particulier qu'à mesure que les cirrhes se développent, le tissu du foie est absorbé; qu'il finit souvent, comme chez ce sujet, par disparaître entièrement, et que, dans tous les cas, un foie qui contient des cirrhes perd de son volume au lieu de s'accroître d'autant. » (J'imprime en italique les assertions dont je dois relever tout à l'heure



(l'inexactitude.) — « Cette espèce de production » se développe aussi dans d'autres organes, » et finit par se ramollir comme toutes les productions morbifiques. »

2° Observation XLIX. *Apoplexie pulmonaire chez un sujet attaqué d'hypertrophie et de dilatation, avec végétations globuleuses du cœur* (même tome, p. 642-50). — « Le foie était » comme ratatiné, et offrait à sa surface con- » vexe un grand nombre de petites bosselures. » Son parenchyme contenait une très grande » quantité de petits corps d'un jaune pâle, » gros comme des pépins de pomme, bien sé- » parés les uns des autres, et entre lesquels » le parenchyme de l'organe offrait sa couleur » et sa densité ordinaires... Le volume du » foie, malgré ce grand nombre de petits corps » étrangers développés dans le tissu de ce vis- » cère, était évidemment moindre que dans » l'état naturel. — Ceci est encore un exemple » des cirrhoses. »

Mais, tout en observant avec soin et en décrivant à merveille ce qu'il avait sous les yeux, Laënnec se fit une idée fautive de la nature de ce mal. Il vit là ce qu'il appelait un tissu accidentel, c'est-à-dire une production analogue aux tubercules, au squirre, à la matière encéphaloïde ; une production tout à fait en dehors de la nutrition normale, en un mot, une production tout à fait hétérologue, comme nous disons aujourd'hui. Et cette erreur théorique le conduisit à émettre deux erreurs de fait, deux erreurs pour ainsi dire matérielles. 1° Il crut par analogie, et il s'imagina même avoir observé que la cirrhose se développait dans d'autres organes que le foie : ce qui n'est pas, ce qui ne peut pas être. 2° Il admit, pour la cirrhose, comme pour le tubercule, comme pour le squirre, etc., une période de ramollissement, que personne n'a encore vue et qui ne paraît pas devoir exister.

Une autre erreur de Laënnec, erreur plus naturelle, et, s'il est permis d'ainsi dire, plus légitime que les erreurs qui précèdent, c'est d'avoir affirmé que, dans tous les cas où le foie est atteint de cirrhose, il y a diminution de volume de cet organe. Et cette erreur-là, loin d'être décriée aujourd'hui comme les deux précédentes, est une erreur régnante. Elle règne non pas seulement, il faut le dire, parce que Laënnec la protège de son grand nom, mais parce qu'elle représente sans contredit l'immense majorité des cas. Je l'ai partagé

moi-même avec tout le monde ; mais, dès que l'observation m'a montré un fait contraire, force m'a été de rectifier la croyance commune ; j'ai dû dès lors reconnaître et professer que, si en cas de cirrhose confirmée et complète l'atrophie du foie est bien la règle, ce n'est pas du moins une règle sans exception.

A Dieu ne plaise que, pour avoir relevé ces trois erreurs, j'aie passé pour un détracteur, pour un zolle de Laënnec ! Vénérons Hippocrate, vénérons Boerhaave, vénérons Laënnec, mais avant tout adorons la vérité. Nul plus que moi n'admire et ne bénit le génie qui créa la science de l'auscultation. Dans l'éclat d'une si brillante gloire, qu'importe la question de la cirrhose ? Mais, dans cette question-là même, Laënnec n'a-t-il pas, après tout, le mérite de la découverte principale ? Christophe Colomb, en abordant à l'île d'Haïti, crut être arrivé au continent, crut avoir atteint le rivage occidental de l'Inde antique. Double erreur ! A qui, pourtant, de lui ou d'Améric Vespuce, l'impartiale postérité a-t-elle décerné la gloire d'avoir découvert l'Amérique ?

Ainsi Laënnec fut le révélateur de la cirrhose. Jusqu'à lui, elle avait été sans nom, et, à vrai dire, dans le néant de l'inconnu. Il la nomma ; il en fit une réalité scientifique. Bref, il fonda la base sur laquelle repose aujourd'hui, mais corrigée et agrandie par ses successeurs, l'histoire de cette singulière métamorphose du foie.

Le premier qui s'éleva contre l'idée d'attribuer la cirrhose à la formation d'un tissu hétérologue, ce fut Boulland (auteur d'un *Mémoire sur la cirrhose du foie*, dans les *Mémoires de la Société médicale d'émulation*, t. IX). S'appuyant sur une doctrine anatomique erronée, qui admettait dans le parenchyme hépatique deux substances, savoir, la substance rouge ou vasculaire, et la substance blanche ou jaune, censée faite tout exprès pour l'office sécrétoire, il se crut en droit de conclure que la cirrhose devait être regardée comme consistant essentiellement dans l'atrophie de la substance rouge, et offrant ainsi à l'observateur la substance jaune intacte, mais sous une forme plus visible et plus prononcée.

Peu de temps après, M. Andral, dans sa *Clinique médicale*, tout en embrassant

la même doctrine sur l'anatomie de texture du foie, professa que dans la cirrhose l'altération primordiale était l'hypertrophie de la substance jaune, et non pas l'atrophie de la substance rouge; que celle-ci ne s'atrophiait que secondairement et en raison de la compression exercée par l'hypertrophie même de celle-là. Mais, je dois le remarquer, il n'en vint pas du tout à inférer formellement que le résultat final de ce double mouvement d'hypertrophie d'une part, et d'atrophie d'autre part, pût jamais être autre chose qu'une diminution de volume du foie. Et dans toutes les observations où il s'est servi du terme de cirrhose, que nous décrit-il en effet? Toujours un foie petit et rabougri.

Quoi qu'il en soit, ne plus voir dans la cirrhose un tissu hétérologue, et la réduire, même sur la base caduque d'une histologie erronée, aux simples lois des phénomènes d'hypertrophie et d'atrophie, c'était déjà un progrès, c'était un grand pas vers la vérité! Mais ce n'était pas encore, ce ne pouvait pas être la vraie théorie.

Depuis, il a été péremptoirement démontré en anatomie que la distinction des deux substances du foie n'est pas autre chose qu'une apparence mal interprétée, et qu'en réalité le parenchyme de ce viscère se trouve constitué par une réunion homogène de granulations d'une seule et même texture. Là dessus, je renvoie le lecteur aux anatomistes.

C'est au point de vue de cette histologie exacte que M. Cruveilhier, dans sa grande *Anatomie pathologique* (livraison xii<sup>e</sup>), étudia la cirrhose, et en imagina la théorie que voici: il crut que la cirrhose consistait essentiellement dans l'atrophie d'un certain nombre de granulations hépatiques, et que, par suite, les granulations voisines s'hypertrophiaient, comme pour suppléer à celles qui s'étaient atrophiées; ce qui, au surplus, je me plais à le reconnaître, semblait fort bien rendre compte de l'état granuleux, dur et jaunâtre, du parenchyme hépatique, une fois le mal devenu commun à une grande partie des granulations.

En 1840, M. Alfred Becquerel publia, dans les *Archives*, un mémoire fort remarquable, intitulé: *Recherches anatomico-pathologiques sur la cirrhose du foie*. C'est un travail fondé sur de nombreuses

observations patiemment recueillies et méthodiquement analysées. C'est une monographie bien digne d'être étudiée, et à laquelle je renvoie les lecteurs, s'ils sont, comme de raison, curieux d'avoir plus de détails que je ne pourrai leur en donner ici dans ce petit nombre de pages où je suis obligé de borner mon article. Toutefois, je ne saurais, en conscience, la ratifier de tout point; je ne saurais la recommander sans faire certaines réserves. Je la proclame excellente en ce qui concerne les causes, les symptômes, la marche de la cirrhose. Mais, pour ce qui est des considérations anatomiques, je n'entends pas du tout y accorder mon entier assentiment. M. Becquerel demeure attaché à la vieille doctrine des deux substances du parenchyme hépatique, et voici comment il conclut relativement à la nature de la cirrhose. « La » cirrhose, dit-il, est une maladie caractérisée par l'hypertrophie de la substance » jaune du foie. Cette hypertrophie est » due à l'infiltration de cette même substance par une matière plastique, de nature albumino-fibrineuse, qui, d'abord » ayant un certain degré de mollesse » (premier degré de cirrhose), perd ensuite » une partie de l'eau qu'elle contenait, » se contracte, et, entraînant avec elle la » substance qu'elle infiltre, détermine ainsi » l'atrophie et le ratatinement du foie » (deuxième degré). » Notons bien que c'est uniquement ce deuxième degré qui constitue la cirrhose proprement dite, la cirrhose confirmée, en un mot, la cirrhose de Laënnec.

C'est postérieurement au mémoire de M. Becquerel qu'ont été publiées mes deux observations de cirrhose confirmée avec augmentation de volume du foie: la première, en 1846, dans le tome II de mes *Elém. de path. méd.*; la seconde, en 1849, dans le journal l'*Union médicale*. Ou je me trompe fort, ou de semblables faits sont de nature à jeter un grand jour sur la théorie de la cirrhose.

Enfin, tout récemment encore, M. Fauconneau-Dufresne a fait de la cirrhose le sujet d'un mémoire auquel un prix vient d'être décerné par l'Académie de médecine. Mais ce mémoire, à l'heure où j'écris mon article, n'est pas encore publié; il est encore dans les cartons de l'Académie.

Je n'ai donc pu le mettre à profit, et c'est à mon grand regret. Je ne doute pas qu'un habile et savant praticien, tel que M. Fauconneau-Dufresne, n'ait dû, grâce aux fruits de son expérience et de ses réflexions, composer une œuvre fort intéressante et fort instructive à beaucoup d'égards. Ce qu'il m'importe toutefois de faire observer, c'est que je me suis enquis auprès de lui s'il avait pris en considération mes observations de cirrhose avec excès de volume. Il m'a franchement avoué qu'il ne les connaissait pas, et qu'il n'avait donc pu ni en tenir compte ni les discuter. Ai-je droit de dire que c'est là une lacune réelle dans le mémoire, une omission regrettable d'une donnée toute nouvelle pour le problème de la cirrhose ?

§ II. OBSERVATIONS DE CIRRHOSE CONFIRMÉE AVEC EXCÈS DE VOLUME DU FOIE. — *Première observation* (Observation déjà publiée en 1846, dans mes *Éléments de path. méd.*, t. II, p. 744, telle qu'elle avait été rédigée par mon interne Bornet, l'un de mes élèves les plus chers, l'infortuné et très regrettable Bornet, qui l'avait recueillie sous mes yeux.)

« Pierre Racine, mennisier, âgé de trente-deux ans, entra, le 26 avril 1844, à l'Hôtel-Dieu annexe, salle Sainte-Geneviève, n° 11 1<sup>er</sup>. — Cet homme raconte qu'il a déjà été soigné pour la même maladie dans le service de M. Bouillaud; qu'après un traitement de plusieurs semaines, il s'était trouvé fort soulagé, et s'en était retourné à Abbeville, sa ville natale; mais qu'ayant été pris de nouveau de ses douleurs, il était revenu à Paris réclamer les secours de la médecine. — En somme, il y a six mois environ que cet homme éprouve un sentiment de pesanteur dans l'hypochondre droit. Sa peau présente partout une teinte icterique; son ventre est ballonné, et l'on y sent le flot intérieurement d'un liquide. Le foie se montre très volumineux; la palpation en reconnaît le bord tranchant à plus d'un décimètre au-dessous des fausses côtes; la matité est en rapport avec ce que démontre la palpation. La pression, d'ailleurs, n'est pas douloureuse. — Ce malade n'a point perdu l'appétit. Les digestions se font régulièrement. Les principales fonctions de l'économie s'accomplissent d'une manière normale. — Les urines verdissent par l'acide azotique. La teinte verte ne se montra point toujours la même; il y avait certains jours où elle était beaucoup moins prononcée. Nous crûmes

observer qu'elle devenait moins forte après l'application des ventouses scarifiées sur l'hypochondre. — Une marche de plusieurs heures déterminait chez le malade un œdème des membres abdominaux: cet œdème disparaît par le repos du lit. — Il est bon de noter qu'il existait une douleur dans l'épaule du côté droit. — Jamais aucune réaction fébrile ne vient compliquer l'état du malade. — Quel diagnostic porter?... Tout bien considéré, il nous reste à choisir entre l'hépatite chronique et la cirrhose. Si l'on s'en rapporte à ce que les auteurs disent de la cirrhose, qui ne se présenterait jamais, assurément-ils, que de compagnie avec l'atrophie du foie, ce n'est pas à une cirrhose que nous aurions ici affaire, car le foie a sensiblement augmenté de volume; et cependant l'autopsie devrait démontrer l'existence de la cirrhose. — Le malade a pris chaque jour une bouteille d'eau de Vichy; il a subi l'application de nombreuses ventouses scarifiées sur la région du foie; il a eu à plusieurs reprises les sangsues à l'anus; il a été souvent purgé avec le calomel: le tout en vain. La mort arriva presque subitement le 1<sup>er</sup> juin, à la suite d'une indigestion qui sembla avoir déterminé une hyperémie encéphalique. — Autopsie.... Le foie présente un volume énorme. Mesuré dans son plus grand diamètre, il a 38 centimètres de longueur; son poids est de 3 kilogrammes et 30 grammes. — La cirrhose est des plus complètes et des mieux caractérisées. La substance jaune est hypertrophiée, tandis que la substance rouge a presque entièrement disparu. »

Comme je me contentai de publier simplement l'observation dans mon livre, sans la proclamer partout à grand fracas, sans la rééditer à maintes et maintes reprises, ni en articles de journaux, ni en notes communiquées aux Sociétés savantes, ce fait, malgré sa nouveauté, malgré le démenti formel qu'il donnait à la doctrine régnante, passa inaperçu ou peu s'en faut. Il parut un article de revue clinique, fait par un anonyme, dans le *Journal des connaissances médico-chirurgicales* (n° de mai 1846), où l'auteur, que j'en remercie sans le connaître, prit occasion, à propos d'un cas de cirrhose avec ictère dans le service de M. Rayer, de mentionner honorablement ce que je crois pouvoir sans outrecuidance appeler ma petite découverte; il n'en fut pas fait, que je sache, d'autre mention dans la presse. On continua donc à répéter sans scrupule,

comme un axiome incontesté, que l'atrophie était toujours et nécessairement un résultat lié à la cirrhose.

Les choses en étaient là lorsque, l'an dernier, dans mon service de la Maison nationale de santé, nous eûmes occasion de recueillir une seconde observation à peu près semblable à la première. C'est l'observation qui va suivre.

*Seconde observation* (recueillie sous mes yeux et rédigée par mon excellent élève M. E. Mesnet, alors interne de mon service; déjà publiée dans l'*Union médicale*, n° du 17 avril 1849.)

« M. S..., marchand de vins, âgé de trente-neuf ans, est entré le 23 mars à la maison de santé, salle IV, lit 2. — Cethomme était d'une santé habituellement bonne, se nourrissait bien, mais faisait assez souvent des excès de boisson. — Il y a quatre mois, il éprouva pour la première fois quelques douleurs assez légères dans l'hypochondre droit, qui ne furent point assez violentes pour le forcer de suspendre ses occupations. — Trois semaines ou un mois après, vers les premiers jours de janvier, le ventre augmenta un peu de volume, et, à partir de cette époque, alla toujours en grossissant; puis les jambes s'infiltrèrent, puis les cuisses, la verge, les extrémités supérieures. Pendant ce temps-là l'appétit se perdit; la sécrétion des urines avait notablement diminué; l'excrétion en était devenue difficile, les digestions se faisaient irrégulièrement. Le malade avait été à plusieurs reprises saigné et purgé. — Au moment de son entrée dans le service (23 mars); le malade nous présente un ventre énormément ballonné qui donne la sensation du flot intérieur d'un liquide: la matité y existe dans presque toute l'étendue. — Les intestins, refoulés sous les fausses côtes, donnent en ce point une sonorité exagérée. — La pression, d'ailleurs, n'est point douloureuse, pas même dans l'hypochondre droit, dans lequel toute douleur, tout embarras ont depuis longtemps déjà complètement disparu. La délimitation exacte du foie par la palpation aidée de la percussion, est impossible. La poitrine semble refoulée en haut, tant est grand l'épanchement ascitique. Le diaphragme ainsi distendu, les poumons comprimés, rendent la respiration difficile. Les urines, traitées par l'acide azotique, ne donnent aucun précipité, ne prennent point la couleur verte; du reste, nous ajouterons que le malade ne présente aucune trace d'ictère, et ne se souvient point d'avoir en la peau jaune. Les jambes, les cuisses,

la verge, sont le siège d'un œdème considérable; les membres supérieurs sont légèrement infiltrés. — Le diagnostic se trouve donc suffisamment éclairé: la marche de la maladie, l'épanchement considérable du ventre, l'indolence de l'hypochondre font diagnostiquer une cirrhose. — L'autopsie vint bientôt confirmer le diagnostic. — Le lundi 26, dans la nuit, trois jours après son entrée, le malade mourut. — L'autopsie, faite le mardi 27, nous présenta un épanchement abdominal abondant, d'un liquide jaune citrin; dont la quantité peut être évaluée à 12 ou 15 litres. — L'épiploon descendait jusqu'au niveau de l'ombilic, était épaissi par une quantité considérable de graisse. — Le foie, refoulé sous les côtes, était volumineux, et soutenu par des ligaments plus épais qu'à l'état normal. — Le ligament falciforme, surtout, était au moins doublé de volume. — Le foie, sorti de la cavité abdominale, avait les caractères de la cirrhose la plus franche, la mieux caractérisée. Il était notablement augmenté de volume et de poids; sa surface externe, légèrement mamelonnée, offrait une teinte gris-jaunâtre; luisie, il criait fortement sous le scalpel, et présentait une résistance telle, qu'il fallait une force considérable pour faire pénétrer le doigt par la pression à travers son tissu. Ces deux caractères de dureté et de résistance au doigt existaient également dans toutes ses parties. Il était entièrement composé de petits grains, tous d'une forme à peu près ronde, dont la grosseur variait depuis celle d'un grain de millet jusqu'à celle d'un grain de chènevis. Ces granulations, visiblement distinctes, quoique soudées entre elles, avaient toutes une couleur jaunâtre; elles étaient assez semblables aux tubercules miliaires qui se trouvent dans la plèvre et le péritoine des sujets morts de diathèse tuberculeuse, mais plus dures, plus résistantes à la pression faite pour les écraser. Elles pouvaient être séparées les unes des autres, mais ne laissaient entre elles aucun intervalle dans lequel on pût distinguer encore quelques traces du tissu propre du foie. — En aucun point, il ne m'a été possible de détacher de la surface de l'organe la plus petite partie de la membrane de Glisson, tant était grande son adhérence aux granulations. — Pour préciser davantage, nous avons établi les mesures comparatives suivantes :

*Foie cirrhoté.*

Long. du diam. transversal.	30 centim.
Long. d'avant en arrière.	27 id.
Épaisseur . . . . .	11 id.
Poids, . . . . .	2 kil. 900 gr.

## Foie normal.

(Cruveilhier, *Anatomie descriptive.*)Long. diam. transversal, de 10 à 12 pouces,  
27 à 33 centim.Long. d'avant en arrière, de  
6 à 7 pouces. . . . . 16 à 19 id.

Épais. de 4 à 5 pouces. . 11 à 14 id.

Poids, de 1 kil. 500 gramm. . à 2 kilogram.

« Ces résultats nous autorisent donc bien  
« évidemment à conclure que la cirrhose n'en-  
« traîne pas nécessairement l'atrophie du foie ;  
« que les deux lésions, hypertrophie du foie et  
« cirrhose, loin de s'exclure mutuellement, peu-  
« vent parfaitement exister ensemble. »

Peu de jours après que cette observa-  
tion eut été publiée par l'*Union*, la *Presse*  
*médicale de Bruxelles*, l'ayant reproduite  
(n° 49 de l'année 1849) sans élever d'a-  
bord le moindre doute au sujet de ma  
priorité, crut devoir insérer dans un autre  
numéro (n° 21) la rectification que voici  
(je me fais un devoir de la rapporter tex-  
tuellement) :

« Nous avons omis de dire, dans notre nu-  
« méro du 6 mai, en parlant d'un cas de cir-  
« rhose avec hypertrophie du foie, rapporté  
« dans l'*Union médicale*, que M. Gluge,  
« professeur de physiologie à l'Université de  
« Bruxelles, avait déjà depuis dix ans démon-  
« tré à l'évidence, par de nombreuses obser-  
« vations, que la cirrhose pouvait exister  
« sans atrophie concomitante du foie. »

Eh ! mon Dieu, ma priorité ce n'est pas  
là l'essentiel, et je suis prêt à en faire bon  
marché. Que M. Gluge, dont je me suis  
toujours plu à citer les travaux microgra-  
phiques dans différents articles de ma Pa-  
thologie, eût réclamé autrement que par  
une assertion dépourvue de signature, de  
responsabilité et de preuve, et un tant  
soit peu suspecte d'influence locale et de  
facile complaisance ; qu'il eût cité formel-  
lement le livre, le mémoire, le journal où  
nous pourrions retrouver les nombreuses  
observations dont il est question dans la  
note du journal belge ; qu'il eût, en un  
mot, fourni quelque pièce justificative,  
quelque observation imprimée, authenti-  
que, qui fût antérieure à l'observation par  
moi publiée en 1846 ; oh ! je renoncerais  
bien volontiers, je le jure, à ma petite pré-  
tention, et je serais même charmé d'ap-  
porter ici d'autres documents que les

miens à l'appui de la vérité que je tiens à  
établir, à vulgariser ! La vérité, voilà l'uni-  
que intérêt de la science : peu importe,  
d'ailleurs, qui ait été le premier à l'aper-  
cevoir et à la signaler.

Ce qu'il y a de certain, c'est qu'à Paris,  
qui est, assurément, l'une des principales  
métropoles du monde médical, l'un de ces  
centres scientifiques où les idées nouvelles  
n'ont pas toutes leur berceau, tant sans  
faut, mais où elles ont besoin de venir  
recevoir leur consécration, l'on ignorait  
tout à fait la prétention du professeur de  
Bruxelles ; et peut-être même, si je n'en  
parlais, l'ignorait-on encore. Lorsque,  
dans une séance de la Société médicale du  
deuxième arrondissement de Paris, je fis  
part du cas de cirrhose hypertrophique  
que je venais d'observer à la Maison natio-  
nale de santé, M. Gendrin, pathologiste  
sans contredit très savant, très riche d'érudi-  
tion et d'expérience, se montra tellement  
frappé, disons mieux, tellement choqué par  
la nouveauté du fait, qu'il en contesta par  
mainte objection la possibilité. Et malgré  
toutes les explications, tous les éclaircis-  
sements que je lui donnai là-dessus, il n'en  
persista pas moins, j'imagine (car je crois  
bien l'avoir deviné à travers toute la poli-  
tesse de son argumentation), il n'en per-  
sista pas moins dans l'opinion que j'avais  
dû commettre quelque méprise, que sans  
doute la cirrhose ne m'était pas très bien  
connue, et que je l'avais vue là où elle  
n'existait qu'à moitié, ou peut-être même  
pas du tout. Et je ne lui en garde pas ran-  
cune le moins du monde ; à Dieu ne plaise !  
Je suis loin de prétendre que personne  
soit rigoureusement tenu de me croire sur  
parole ; mais, quant à moi, je persiste, de  
mon côté, à croire ce que j'ai vu, et, j'en  
suis sûr, très bien vu. Seulement je me  
promets bien de ne pas manquer, si je  
rencontre un troisième cas de la même  
espèce, à conserver la pièce anatomique et  
à convoquer, pour la faire voir, nombre de  
témoins compétents, et surtout M. Gendrin  
lui-même. Je ne doute pas que tôt ou tard  
l'avenir ne me donne raison. Il en sera de  
cela, comme de la *paralyse générale pro-*  
*gressive*, cette maladie que j'ai le premier  
nommée d'un nom qui ne fût pas un men-  
songe, et à l'endroit de laquelle j'ai for-  
mellement enseigné, contre le sentiment

alors commun à tous les aliénistes, que l'aliénation mentale n'en est pas constamment la condition protopathique : vérité qui fait aujourd'hui son chemin, grâce aux zélés et habiles champions que moi-même j'ai trouvés, grâce surtout à M. Brierre de Boismont et à M. Lunier.

Quant à présent, encore un coup, dans ma conviction, et même aussi, je l'espère, dans l'opinion de quelques confrères qui m'auront fait l'honneur de croire que mes yeux savent reconnaître la cirrhose, ou qui auront accordé une juste attention aux détails descriptifs donnés par M. Mesnet dans notre seconde observation, il reste établi que la cirrhose peut exister avec excès de volume du foie. Distinguons désormais, en anatomie pathologique, deux espèces de cirrhose : 1<sup>o</sup> la cirrhose atrophique, qui est le cas plus commun ; 2<sup>o</sup> la cirrhose hypertrophique, cas assez rare à rencontrer.

Encore un mot pour éviter toute équivoque, pour épargner aux lecteurs les moins attentifs tout sujet de méprise, tout prétexte de contestation sur la nouveauté des faits ci-dessus rapportés. Sous le nom de *cirrhose hypertrophique*, il est bien convenu que je n'entends pas du tout désigner (comme j'ai quelquefois vu de mes confrères, à qui j'en parlais, se l'imaginer au premier mot) cet état d'infiltration pseudomembraneuse et d'hypertrophie molassee des granulations hépatiques qui a été si bien observé et si bien décrit par M. Becquerel comme antérieur à la cirrhose confirmée. C'est ce que M. Becquerel a cru devoir appeler le premier degré de la cirrhose. Certes, avec lui et d'après lui nous reconnaissons, nous proclamons la réalité d'un semblable état du foie. Mais à proprement parler, ce n'est pas encore là la cirrhose : c'est l'état de transition par où passe le viscère pour aboutir ensuite à la cirrhose vraie, cirrhose confirmée, cirrhose de Laënnec, comme on voudra dire. Ce que nous appelons, nous, cirrhose hypertrophique, ce sont, je le répète, les cas tels que ceux qui font le sujet spécial du présent paragraphe, les cas où l'altération de tissu, compacte, dure et comme granitique, à laquelle Laënnec a donné le nom de cirrhose, se montre unie à la manifeste augmentation de la masse totale du foie.

Assurément, de semblables cas ont déjà dû se présenter dans maintes autopsies, et ont été méconnus. Il me paraît même, à vrai dire, que, dans les détails nécropsiques de quelques observations publiées par nos devanciers, nous pourrions désormais entrevoir la cirrhose hypertrophique par une sorte de diagnostic rétrospectif, comme nous avons plus haut entrevu la cirrhose atrophique dans des observations antérieures à Laënnec. Mais, l'espace me faisant défaut, je ne dirai pas là-dessus un mot de plus. Jusqu'où n'irais-je pas, une fois engagé dans la voie des citations et des commentaires à l'appui de mon assertion, d'importance d'ailleurs assez mince ?

§ III. EXPOSÉ SOMMAIRE DE L'ÉTAT ACTUEL DE LA SCIENCE SUR LA CIRRHOSE. — Ma tâche est ici de réunir et de systématiser sommairement, aphoristiquement, toutes les notions positives aujourd'hui acquises à la science sur le compte de la cirrhose. Voilà tout ce que permettent les bornes imposées au présent article. Heureux si je réussis à énoncer avec lucidité tout ce qu'il y a d'essentiel et de réellement démontré. Rien de plus, rien de moins, voilà mon but. Pour les pièces justificatives des principes généraux que je vais poser, le lecteur curieux d'approfondir l'histoire de la cirrhose les trouvera chez les auteurs que j'ai cités dans l'aperçu historique (§ I<sup>er</sup>), sauf toutefois en ce qui concerne le point nouveau à la démonstration duquel le paragraphe précédent vient d'être consacré.

*Définition et caractères distinctifs de la cirrhose.* La cirrhose est une hétérotrophie, ou, si l'on aime mieux, un vice de nutrition, exclusivement propre au foie. Et voici, dès qu'elle est bien confirmée, dès qu'elle est parvenue à son état accompli, les apparences physiques qui la caractérisent : le parenchyme hépatique, au lieu de présenter la consistance molle et friable, l'homogène fusion et la coloration rougeâtre du parenchyme normal, se montre transformé en granulations dures, visiblement distinctes quoique soudées ensemble, inégales de grosseur, depuis le volume d'un grain de millet jusqu'à celui d'un grain de chènevis ou davantage, ayant toutes une couleur jaunâtre diversement nuancée de roux ou de vert selon le cas, et au milieu desquelles apparaissent

encore, quelques linéaments rougeâtres, quelques traces de vascularisation sanguine.

*Étymologie.* Cirrhose vient de l'adjectif grec *Κίρρος*, qui paraît avoir été particulièrement destiné à désigner une couleur jaune tirant sur le roux (Voir Henri Estienne, *Thesaurus ling. græc.*). Quelle heureuse précision, n'admirons-nous pas dans la création de ce terme! C'est que Laënnec, tout éminent pathologiste qu'il était, ne s'en piquait pas moins de goût et de savoir en fait de philologie médicale.

Écrire *cyrrhose*, comme le font aujourd'hui bien des médecins, est donc une orthographe injustifiable.

Désormais il ne faut plus dire : la cirrhose du foie. Cette manière de parler pourrait induire en erreur les néophytes, et leur faire supposer que d'autres organes sont susceptibles aussi de la même altération. Tout au moins est-ce là un pléonasme blâmable, au même titre que la *rotule du genou*, par exemple.

*Étiologie.* La cirrhose peut attaquer tous les âges ; mais elle est très rare dans l'enfance. Suivant la petite statistique de M. A. Becquerel, il paraîtrait que le sexe masculin est celui qui entraîne la plus grande prédisposition au développement de cette affection.

Dans le plus grand nombre des cas, la cirrhose ne se produit pas à titre de maladie idiopathique, indépendante, primitive et qui vienne, en un mot, frapper un organisme jusque là parfaitement sain ; mais elle se développe surtout chez les sujets déjà en proie depuis plus ou moins longtemps à quelque affection organique du cœur, ou bien à l'emphysème pulmonaire, ou bien, encore, à toute autre maladie qui soit de nature à gêner pareillement la circulation et à produire la congestion du système veineux. Certes, l'antériorité des maladies du cœur par rapport à la cirrhose est un fait trop fréquent pour ne pas y reconnaître un rapport de cause à effet.

Quant aux cas où la cirrhose est idiopathique (il y en a de tels, sans contredit), la plupart du temps ils sont évidemment imputables à l'ivrognerie, aux excès habituels de vin, d'eau-de-vie, d'absinthe ou autres boissons alcooliques. Aussi, lorsqu'il m'arrive un malade chez qui le dia-

gnostic me révèle une cirrhose sans cardiopathie concomitante, sans obstacle d'aucune sorte au libre cours du sang à travers le cœur, tout aussitôt je l'accuse plus ou moins poliment d'être un ivrogne, ou du moins un bon buveur ; et il est rare que je reçoive un démenti.

Avec M. Becquerel, d'ailleurs, inscrivons volontiers, dans l'étiologie de la cirrhose, toutes les causes réputées pour irriter le foie : alimentation trop succulente, mets trop épicés, vie sédentaire, constipation, travaux de cabinet, profonds et longs chagrins, etc.

Mais bien souvent, il faut le dire, on ne saurait le moins du monde découvrir dans les antécédents du malade à quoi imputer l'origine de la cirrhose.

*Symptômes.* La cirrhose, à son début, et tant qu'elle est peu avancée, est, en général, une affection qui demeure latente, qui n'apporte à la santé aucun trouble apparent, et, en un mot, ne produit point de symptômes. Mais, tôt ou tard, elle finit par amener le développement d'une ascite. Cette existence deutéropathique et symptomatique de l'ascite en cas de cirrhose est un fait constant, un fait nécessaire. C'est là une de ces ascites qui doivent leur origine à la gêne de la circulation du système de la veine porte. Telle est, de l'aveu unanime des pathologistes de notre époque, la manière dont il faut expliquer l'inmanquable corrélation de l'ascite avec la cirrhose, qui, en effet, comme nous l'avons vu, a pour un de ses caractères anatomiques les plus évidents une diminution plus ou moins considérable de la vascularité tant veineuse qu'artérielle du parenchyme hépatique. Toujours est-il, en vérité, que l'ascite se trouve liée à la cirrhose comme l'ombre au corps. Je n'ai pas à insister longuement ici sur les symptômes de l'ascite : intumescence de l'abdomen, flot du liquide sous l'exploration d'une percussion méthodique, troubles de la digestion, constipation opiniâtre, dyspnée, amaigrissement progressif, etc. Tout ce que nous devons bien remarquer, c'est que les symptômes de l'ascite sont donc aussi, par le fait, ceux de la cirrhose, et les seuls que fasse toujours naître ce vice anatomique du foie. Dans certains cas extrêmement rares, la cirrhose s'accompagne d'une

douleur plus ou moins prononcée dans l'hypochondre, soit avant, soit après l'apparition de l'ascite; mais cela n'a guère lieu que lorsqu'elle suit une marche aiguë. Ce qui ne laisse pas non plus que d'être assez rare, tout en l'étant moins pourtant que la douleur de l'hypochondre droit, c'est un ictère franchement et complètement développé. Mais ce qui caractérise communément la peau des sujets atteints de cirrhose, ce que fort peu d'entre eux n'ont pas, c'est une pâleur terreuse qui a bien quelque chose de l'ictère; car le blanc des yeux offre une teinte citrine, et les urines, très souvent du moins, comme je m'en suis assuré par moi-même, verdissent par l'acide azotique (incomplètement purifié et tant soit peu jaunâtre). Toutes les fois que la cirrhose naît et se développe idiopathiquement, ou du moins sans être liée ni à une affection cardiaque, ni à la maladie de Bright, l'œdème des membres inférieurs ne se déclare qu'après que l'ascite a déjà pris de grands accroissements et qu'elle en est venue à gêner elle-même la circulation de la veine cave inférieure et des veines iliaques. Enfin, la cirrhose simple, même après avoir enfanté l'ascite, est une affection essentiellement apyrétique. Le malade maigrit de jour en jour; il perd de plus en plus son appétit et ses forces; mais la fièvre ne le prend guère que peu de temps avant le dénouement mortel.

*Marche de la maladie.* La marche de la cirrhose peut être aiguë ou chronique. La cirrhose aiguë est un cas très rare; avec la douleur de l'hypochondre, avec l'ictère, symptômes qui presque toujours se montrent en pareille occurrence. La maladie simule fort bien une hépatite sub-aiguë; citons particulièrement un exemple que M. Becquerel nous rapporte fort au long, et dans lequel, depuis l'apparition des accidents jusqu'à la mort, il ne s'écoula que six semaines environ. La cirrhose chronique est la plus commune, sans comparaison: sa durée, d'ailleurs, varie de quelques mois à deux ans, et même davantage. Il ne paraît pas que la cirrhose soit le moins du monde susceptible de résolution et qu'elle puisse jamais aboutir à d'autre dénouement que la mort. Plus ordinairement d'ailleurs, mais ni plus ni moins que dans tant d'autres maladies

chroniques qui mènent infailliblement au tombeau, quelque maladie aiguë intercurrente, et surtout la pneumonie, survient tout à coup pour emporter les malades d'une façon plus ou moins imprévue, plus ou moins prématurée.

*Remarques anatomiques.* Dans la cirrhose confirmée, le foie, soit atrophié et ratatiné, ce qui est la règle, soit hypertrophié, ce qui est l'exception, présente toujours des altérations plus ou moins bizarres de sa configuration naturelle. De plus, la surface extérieure de ce viscère, au lieu d'être unie et douce au toucher, est toute granuleuse, et, par conséquent, toute rugueuse et âpre.

Les voies biliaires sont libres dans la cirrhose. Lorsque l'ictère existe, c'est donc par vice de sécrétion et non par obstacle à l'excrétion de la bile sécrétée. Pourquoi ne se prononce-t-il pas dans tous les cas, mais chez quelques malades seulement? L'histoire de l'hépatite elle-même présente le même problème, quoiqu'avec une tout autre proportion des malades ictériques à ceux qui ne le sont pas. C'est là un problème qui n'incombe point particulièrement à l'étude de la cirrhose, mais qui ressortit à la théorie générale de l'ictère. Je me dispenserai donc de le développer et de l'approfondir ici.

*Complication de la cirrhose avec la maladie de Bright.* C'est là une complication assez fréquente. Rien de moins surprenant, rien de plus facile à concevoir, même *a priori*, ne fût-ce que par la considération de certaine cause, qui, sans contredit, produit tantôt la cirrhose, tantôt la maladie de Bright, et, partant, doit quelquefois produire l'une et l'autre maladie en même temps. Seulement il n'est pas toujours facile, tant s'en faut, de décider la question de savoir laquelle, de l'affection hépatique ou de l'affection rénale et albuminurique, est née la première.

*Ma théorie pathogénique de la cirrhose.* Plus j'y ai réfléchi; plus ma conviction s'est affermie à l'égard de la théorie que, dans mes *Elém. de path. méd.*, je ne proposais encore qu'avec hésitation et réserve. Cette théorie, je me plais à la reconnaître; repose sur un point de vue qui lui est commun avec la doctrine qu'ont embrassée et soutenue M. le professeur Andral et



M. A. Becquerel. Dans mon opinion, comme dans la leur, c'est une altération hypertrophique qui constitue l'essence de la cirrhose. Mais voici en quoi je diffère des deux pathologistes dont, jusque là seulement, je m'avoue le disciple : premièrement, ma théorie se met d'accord avec le dogme histologique que Kiernan a démontré et qui n'admet dans la constitution du parenchyme hépatique rien qu'un seul genre de granulations, toutes essentiellement parrilles ; secondement, elle tient compte des cas de cirrhose avec excès de volume du foie et les explique. Bref, je la donne comme résumant et représentant fidèlement, à ce qu'il me semble du moins, tous les faits d'anatomie normale et d'anatomie pathologique aujourd'hui acquis à la science.

Cette théorie, la voici en peu de mots :

Avant tout, reconnaissons pour conditions organiques primordiales du développement de la cirrhose : 1° l'hypérémie hépatique, soit asthénique, soit sthénique, devenue habituelle, ou du moins se réitérant à fréquentes reprises ; 2° un certain mode d'inflammation des granulations, lequel a pour caractère évident l'épanchement interstitiel de matière plastique ou pseudomembraneuse. En cela je suis d'accord avec M. Becquerel ; je m'appuie sur ses excellentes recherches, et j'y renvoie ceux de mes lecteurs dont la conviction n'est pas encore faite sur ce point. De l'épanchement plastique résulte ensuite l'hypertrophie des granulations affectées : rien de plus facile à comprendre, et d'ailleurs c'est encore là un point que le mémoire de M. Becquerel démontre à merveille.

Or donc, en définitive, la cirrhose est due à l'hypertrophie de la trame vasculo-celluleuse d'un plus ou moins grand nombre de granulations hépatiques : ces granulations s'hypertrophient, non pas toutes en même temps, mais successivement, et elles atrophient par compression les granulations restées saines : de là, en règle ordinaire, le ratatinement et l'atrophie de la masse générale du foie ; mais dans certains cas, il se peut faire, on le conçoit sans peine, que le nombre des granulations qui s'hypertrophient soit tout de suite assez considérable pour constituer une hypertrophie générale du viscère. Voilà dans ce dernier alinéa, qu'on me pardonne en-

core de le faire remarquer, voilà précisément les idées qui me sont propres relativement à la formation de la cirrhose.

*Diagnostic.* Ce n'est pas là une affaire sans difficulté, tant s'en faut.

La cirrhose court risque de passer inaperçue, lorsqu'elle se développe au milieu d'une hydropisie produite par une affection grave du cœur ou par l'albuminurie.

Même lorsqu'elle survient seule, la confondre avec l'hépatite chronique ou avec le cancer du foie est une méprise fort possible et que nous sommes loin de regarder comme impardonnable ; méprise surtout facile dans le cas où le foie présentera un excès de volume. Hormis pourtant ce dernier cas, un homme expérimenté réussira généralement à diagnostiquer la cirrhose, mais plutôt par voie d'exclusion qu'autrement. On la diagnostique, effectivement, bien moins par les symptômes qui lui sont propres et dont j'ai tracé plus haut l'esquisse, qu'à raison de l'absence des signes qui révéleraient l'hépatite ou le cancer, et que, d'ailleurs, je ne veux ni ne dois passer ici en revue.

*Pronostic.* Mortel.

*Thérapeutique.* Dans l'impuissance où nous sommes d'opérer la cure radicale de la cirrhose, nous demeurons condamnés à la médecine symptomatique et palliative. Recourons surtout aux moyens généralement utiles pour le soulagement des personnes atteintes d'ascite : purgatifs, diurétiques, et, au besoin, paracentèse. Ne nous interdisions même pas les cautères ou autres topiques sur l'hypochondre, malgré leur trop réelle inutilité ! Heureux si nous pouvions, par toutes les ressources possibles, donner l'espérance à l'imagination du pauvre malade.

Hélas ! hélas ! il faut le dire, voilà encore un de ces cas où toute notre science ne mérite que trop bien la mélancolique exclamation de l'Ecclésiaste : Vanité des vanités !... REQUIX.

### COLIQUES (SÉMÉIOTIQUE).

Parmi les organes divers de texture et d'usages qui remplissent la cavité de l'abdomen, il en est un certain nombre qui ont une fonction commune à accomplir, celle d'expulser les produits de sécrétion physiologique, ainsi que les substances étrangères soit venant du dehors,

soit produites en eux-mêmes, qu'ils viennent à contenir : tels sont les appareils biliaire, urinaire, le canal digestif et la matrice. Qu'il s'agisse de la bile ou de l'urine à expulser des organes où elles se sont formées ou des réservoirs où elles se sont amassées; qu'il s'agisse de rejeter au dehors les résidus de la digestion ou les produits excrémentitiels de la muqueuse gastro-intestinale, ou encore le sang des menstrues, le fruit de la conception ou des corps étrangers enfermés dans l'utérus, dans tous ces cas il faut l'entremise d'un appareil spécial ou musculaire ou simplement contractile, pour accomplir ce phénomène actif que nous désignerons sous le nom de *phénomène d'expulsion*, et dont les physiologistes n'ont pas suffisamment généralisé l'étude.

Or, c'est à l'accomplissement de ce même phénomène que me paraissent devoir être rapportées, dans tous les cas, les coliques, cette espèce particulière de douleur abdominale que nous allons étudier dans cet article, rattachant ainsi à un point de départ identique, des faits qui paraissent d'abord séparés par la multiplicité des conditions organiques ou pathologiques dans lesquelles on les observe.

Lemot de *coliques* a d'abord été appliqué, d'après son étymologie, *κολικόν*, uniquement, aux maladies du colon; plus tard l'application en fut étendue, et la plupart soit des maladies, soit seulement des phénomènes douloureux qui se passent dans l'abdomen, prirent le nom de *coliques* : ainsi, coliques ventueuses, stercoraires, menstruelles, coliques de plomb, de Madrid, coliques hépatiques, néphrétiques, etc. Ces dénominations ne présenteraient rien à blâmer, si elles avaient simplement pour objet de désigner à quelle cause il convient de rattacher, dans tel ou tel cas, le phénomène colique; mais elles seraient vicieuses du moment où elles comporteraient la signification d'un état pathologique particulier, essentiellement inhérent à la colique elle-même. C'est dans ce sens que les noms de *colique saturnine*, *végétale*, etc., devraient être bannis du langage médical. Seulement, comme nous n'avons pas la prétention de réformer ce dernier, nous nous contenterons, ces réserves faites, de ne traiter ici que de la *colique symptôme*, c'est-à-dire sous le point de vue *séméiologique*.

Nous ne savons pourquoi cette étude a jusqu'ici presque unanimement été mise de côté; les *traités de séméiologie* ou de *diagnostic*, de Loyer-Villermay, Double, Dance, Rostan, Piorry, la *Pathologie générale* de M. Chomel, etc., mentionnent à peine ce mot, et présentent à peine çà et là quelques indications relatives aux douleurs dont la région abdominale peut être le siège. Un court chapitre du *Dictionnaire des sciences médicales* est consacré au symptôme colique; le *Dictionnaire* en 30 vol. n'en parle pas; et quant aux auteurs du *Compendium de méd. prat.*, ils considèrent son examen comme une chose superflue : « Aujourd'hui, disent-ils, cette expression, trop générale, ne signifiant autre chose qu'une douleur de ventre, est peu employée dans le langage médical, à moins qu'on n'y ajoute une qualification qui désigne la nature, le siège ou la cause. Il est impossible de tracer des considérations générales sur les différentes espèces de coliques; un semblable travail, permis à une époque où la localisation des maladies ne pouvait pas être fondée sur les recherches anatomo-pathologiques, n'offrirait plus aujourd'hui aucune espèce d'intérêt, et ne serait d'ailleurs que l'assemblage confus d'une multitude d'éléments pathologiques incohérents. » (*Compendium de méd. prat.*, t. II, p. 408.) Ces réflexions seraient aussi bien applicables à toute autre étude séméiologique, délire, convulsions, dyspnée, diarrhée, constipation, dont la localisation des maladies n'a fait que rendre l'étude plus claire et plus profitable. Quant à la multiplicité des éléments dont se composerait celle que nous entreprenons, ce n'est qu'un sujet de difficulté qui nous semble plutôt propre à appeler l'attention qu'à repousser l'examen.

D'ailleurs, s'il est vrai que l'on puisse être arrêté dans la pratique par le problème suivant à résoudre : Quelle est la cause et le siège d'une *colique*? (et quel est le praticien qui n'ait été souvent embarrassé pour répondre à cette question?) Il est évident que l'étude séméiologique de la colique est aussi importante que l'étude de tel autre symptôme que ce soit.

On appelle *coliques* des douleurs de la région abdominale, aiguës, c'est-à-dire de courte durée, isolées ou se succédant sans

relâche, et offrant un caractère particulier qui, s'il est difficile à définir avec exactitude, ne permet pas qu'elles soient confondues, par ceux qui les ressentent, avec des douleurs d'aucune autre nature. Nous ajouterons : Ces douleurs ont toujours leur siège dans le canal intestinal, ou dans l'appareil biliaire ou urinaire ou dans la matrice; elles sont toujours en rapport avec les phénomènes d'expulsion qui appartiennent à ces organes.

Tels sont les caractères les plus importants de forme, de siège et de nature qui puissent être assignés au symptôme colique. Si je ne me trompe, au milieu des faits nombreux et complexes parmi lesquels se rencontre ce symptôme, ils présentent un ensemble assez bien déterminé pour que l'esprit puisse les saisir avec netteté, et la plume essayer de les rapprocher sans trop de difficulté. Il nous faut seulement pour cela ne pas perdre de vue le fait physiologique que nous retrouverons au milieu de tous les phénomènes morbides qui se présenteront à nous dans le cours de cette étude.

A. Nous avons dit qu'il était difficile de décrire avec exactitude la sensation douloureuse que l'on connaît sous le nom de *coliques* : cela n'est pas très important, du reste, bien que de ce caractère particulier de la douleur doive souvent dépendre le diagnostic, parce que les malades eux-mêmes ne s'y trompent jamais. Il y a dans cette douleur, *exacerbante*, comme disent les auteurs, c'est-à-dire rapidement croissante et décroissante, quelque chose qui donne parfaitement l'idée de sa cause réelle, c'est-à-dire de contractions douloureuses, intermittentes, et qui lui fait assigner un même nom, quel que soit l'organe d'où elle provienne. Nous verrons en effet tout à l'heure que les coliques viennent quelquefois s'enter, pour ainsi dire, sur une douleur continue, inflammatoire par exemple, et s'en distinguent parfaitement, comme sensation de même que comme phénomène physiologique.

B. Rien de plus variable que l'intensité des coliques : depuis une sensation à peine douloureuse, et qui ne consiste souvent qu'en une perception morbide de la contraction péristaltique des intestins, sensation qu'il n'est sans doute personne qui n'ait éprouvée, jusqu'aux douleurs atroces

de la colique hépatique et surtout de la colique néphrétique, qui semblent résumer tout ce que la souffrance peut atteindre d'excessif. Ces douleurs, hépatique et néphrétique, qui ne sont pas sans analogie avec celles de l'accouchement, bien que les femmes, qui connaissent les unes et les autres, les redoutent encore davantage, ont quelque chose de déchirant qui leur appartient en propre. Les coliques utérines dépriment les forces, énervent plus que toutes les autres; celles qui se montrent en dehors de l'accouchement agissent surtout sur le système nerveux, et lors même qu'elles n'ont pas un haut degré d'intensité, elles agacent les femmes et les mettent dans un état qui paraît tout à fait insupportable. Quant aux coliques intestinales, ce n'est guère que dans l'iléus et à la suite de certains empoisonnements qu'elles acquièrent un degré comparable à celles que nous venons de mentionner. Elles se caractérisent surtout par leur mobilité.

Les douleurs dont la région épigastrique est si souvent le siège ne revêtant pas aussi communément que celles qui répondent à la masse intestinale le caractère de coliques, il est probable que beaucoup de douleurs cardialgiques ou gastralgiques n'ont pas leur siège dans l'estomac, mais à l'entour de l'estomac, dans cette atmosphère nerveuse qui est un des foyers les plus énergiques de sensibilité que présente l'économie. L'histoire et la localisation de ces douleurs sont, comme on sait, fort obscures encore; mais des coliques s'y joignent aussi quelquefois, et l'on sait quel degré de souffrance elles amènent sous le nom de *crampes* d'estomac.

C. Le siège des coliques doit être étudié avec une grande attention. C'est autour de l'ombilic qu'elles se montrent le plus communément. Cullen ne désignait sous le nom de *coliques* que les douleurs péri-ombilicales. C'est là en effet que se montrent presque toutes les coliques intestinales. Quelquefois elles se font sentir à l'hypogastre; il est rare que l'on en observe dans les flancs : tel est cependant le siège de prédilection de l'invagination et des douleurs qui l'accompagnent. Les coliques que détermine la constipation, et dont les nosologistes avaient fait une espèce particulière



sous le nom de colique *stercoraire*, ne se montrent elles-mêmes qu'autour de l'ombilic. Les coliques saturnines peuvent siéger par tout l'abdomen, cependant c'est dans la région ombilicale et au bas-ventre qu'on les observe le plus souvent. C'est à l'hypogastre que se font sentir les coliques utérines et les coliques vésicales dans le cas de rétention d'urine.

Les coliques néphrétiques répondent en général exactement au rein lui-même, un peu en dehors de l'ombilic, et descendent vers l'hypogastre en suivant la direction de l'urètre. Elles se font souvent sentir avec beaucoup plus d'intensité dans la région lombaire, juste au milieu de l'espace qui sépare le rebord inférieur des côtes, du rebord supérieur de l'os iliaque. Les coliques hépatiques siègent dans l'hypochondre droit, au niveau du rebord costal, quelquefois un peu plus bas, et de là s'étendent à l'épigastre. Mais il faut savoir aussi qu'elles se confondent quelquefois tellement dans cette dernière région, qu'on ne parvient que difficilement à les distinguer d'une simple cardialgie.

Les coliques auxquelles sont sujettes les personnes affectées de hernie se font généralement sentir à l'entour de l'ombilic. Dans les hernies de l'aîne engouées ou étranglées, elles partent de la région inguinale, s'étendent à l'hypogastre, et de là se répandent souvent dans le reste de l'abdomen.

Les coliques sont tantôt fixes et tantôt mobiles; ces dernières, les plus communes, tellement que la mobilité a été donnée (*Dictionnaire de médecine* en 30 vol., article *Colique*) comme un des caractères des coliques; ce qui n'est pas exact, appartient toujours au canal intestinal: c'est donc là une circonstance qu'il importe de ne pas négliger.

D. Lorsque les coliques sont violentes, il survient presque toujours des vomissements, des frissons; les extrémités se refroidissent, le pouls devient petit et serré, la face pâle; souvent même les traits sont décomposés.

La forme du ventre peut être modifiée: il est ballonné s'il y a un grand développement de gaz; il peut au contraire se rétracter d'une manière remarquable, comme si les muscles des parois abdominales participaient à l'état spasmodique que déter-

minent toujours les grandes douleurs. Dans la plupart des coliques violentes, le tronc est plié en avant, avec impossibilité presque absolue de le redresser; ceci se montre surtout dans les coliques provenant d'organes voisins du diaphragme: ainsi, les coliques cardialgiques, hépatiques; à un moindre degré dans les coliques intestinales, et ne s'observe plus dans les coliques hypogastriques, utérines ou vésicales. Dans les coliques néphrétiques, au contraire, le malade s'agit en tous sens, circonstance qui, à elle seule, peut suffire à les distinguer des coliques hépatiques, où le tronc demeure invariablement fléchi en avant.

Étudions maintenant les coliques dans les différents organes de l'abdomen. Nous avons dit qu'elles ne pouvaient provenir que des organes jouissant de la faculté d'expulser d'une manière active les produits de sécrétion ou d'exhalation, ou les corps étrangers contenus dans leur cavité; ainsi, le canal intestinal, l'appareil biliaire, le rein, la vessie et l'utérus. Nous avons dit également que la douleur spéciale désignée sous le nom de *colique* n'était autre chose que la perception douloureuse de ce mouvement actif d'expulsion, dont un système musculaire spécial ou à son défaut un tissu contractile est l'agent immédiat. Cette dernière assertion va se trouver développée dans les pages suivantes.

E. Les coliques intestinales sont les plus fréquentes de toutes, et il n'est presque personne qui n'en ait ressenti. Nous allons voir comment, malgré le grand nombre de conditions différentes dans lesquelles elles peuvent survenir, il est possible de les rattacher toutes à une même circonstance: la contraction devenue douloureuse de la couche musculaire de l'intestin.

Il est d'abord un certain ordre de coliques qui se montrent toutes les fois que les intestins contiennent des produits quelconques, solides, liquides ou gazeux, qui, ne s'y trouvant pas dans les conditions normales, sollicitent de ces organes des efforts pour les expulser.

Nous trouvons ici la colique *flatulente* des auteurs: cette dénomination était vicieuse sous tous les rapports, car la colique n'est nullement liée au développement des gaz, mais aux efforts de l'intestin pour les expulser. Les pneumatoses gastro-intesti-

nales se montrent, indépendamment des inflammations de la muqueuse, dans une des trois circonstances suivantes : névropathie presque toujours générale, dans le cours de laquelle des accumulations de gaz s'opèrent dans les voies digestives, sous une influence assez difficile à déterminer ; affaiblissement ou état de vacuité des voies digestives, comme on l'observe chez les individus anémiques, étioles, chez ceux surtout affectés de la cachexie et de la misère, et de l'abstinence. Il est un grand nombre de dyspepsies qui tiennent beaucoup plus à l'affaiblissement général de la nutrition qu'à un état morbide local et primitif des voies digestives, et dont les pneumatoses gastro-intestinales sont un phénomène habituel ; enfin, il se produit des gaz dans l'estomac, et dans les intestins surtout, toutes les fois que la digestion se fait péniblement ou incomplètement, depuis les dyspepsies si diverses de forme et de degré, l'embarras gastrique, etc., jusqu'à ces dérangements légers et journaliers qui résultent de l'inaptitude particulière des voies digestives d'un individu pour tel ou tel aliment, d'un excès de nourriture, de conditions défavorables à la digestion survenues avant ou après le repas, etc.

Dans tous ces cas, la colique survient non pas au moment de l'exhalation gazeuse, mais alors que l'intestin essaie de s'en débarrasser, et il est très facile de suivre sur soi-même ce rapport de la colique avec le cheminement des gaz. Il en est de même de la diarrhée : je parlerai tout à l'heure de celle qui survient dans l'entérite ; mais dans la diarrhée qui résulte d'une indigestion, de l'administration d'un laxatif, les coliques ne surviennent en général qu'au moment où la contraction de l'intestin va en déterminer l'expulsion : si elles l'ont précédée de quelque temps, c'est toujours par suite de la présence de gaz. C'est sans doute le défaut d'habitude qui rend ordinairement douloureuses, chez le nouveau-né, les contractions nécessaires pour chasser le méconium.

La même chose s'observe encore quand l'intestin contient des substances solides, s'y étant formées, ou venues du dehors, qui en circulant avec quelque difficulté, nécessitent l'emploi d'un effort de la part des fibres expultrices. Telles sont les col-

ques stercorales des auteurs : lorsque soit l'accumulation des fèces, soit leur sécheresse, soit un obstacle étranger, tel que le volume de l'utérus déplacé ou tuméfié, ou encore des gonflements hémorroïdaux, etc., en rendent l'expulsion difficile.

De ces cas doivent encore être rapprochés ceux de rétrécissement de l'intestin, d'invagination, etc., où la violence des coliques dépend surtout de la lutte qui s'établit entre les contractions de l'intestin et l'obstacle presque infranchissable contre lequel elles viennent se briser. Les coliques que détermine l'engouement ou l'étranglement des hernies reconnaissent des causes multiples : d'abord l'obstacle contre lequel s'épuisent les efforts de l'intestin, puis l'état spasmodique, et plus tard l'état inflammatoire qui ne manque pas de survenir. Ce sont ces deux dernières conditions qui jouent le principal rôle dans la production des coliques, lors de l'étranglement de l'épiploon, où le calibre de l'intestin peut bien être altéré par le tiraillement qu'il subit, mais pas sensiblement rétréci.

En un mot, dans tous ces cas si fréquents et qui se rapportent à un si grand nombre d'affections diverses, nous voyons les coliques ne se produire que lorsqu'un effort est nécessité de la part de la couche musculieuse ou expultrice de l'intestin, pour débarrasser celui-ci de corps solides, liquides ou gazeux qui y circulent difficilement ou s'y sont amassés.

Ces faits, dont l'interprétation est facile, nous mettent sur la voie d'autres faits, moins simples, mais où nous retrouverons cependant des circonstances identiques. Ainsi dans l'entérite et dans la péritonite, cette double inflammation, ou de la couche muqueuse, ou de la couche séreuse de l'intestin, la douleur inflammatoire a surtout pour caractère cette sensation continue de chaleur ardente, de plénitude, de tension, *dolorem acutissimum, ardentem, fixum* (Boerhaave, *Aphor.* 960), et cette excessive sensibilité à tout mouvement et à tout contact qui appartient en propre à l'inflammation. Or, les douleurs aiguës et intolérables que détermine la pression la plus superficielle des parois abdominales ou le moindre mouvement du tronc, dans la péritonite aiguë, peuvent donner une idée de ce qui doit résulter des mouvements pé-

ristaltiques de l'intestin, et du cheminement des matières solides ou gazeuses dans sa cavité... *Patet satis*, dit Van Swieten, *quam enormes dolores fieri debeant, dum a flatibus distrahuntur partes illæ inflammatae* (Comment. in Boerhaavii aphor., Parisiis, 1774, t. III, p. 161). Telle est l'origine de ces douleurs cruelles et passagères, de ces coliques enfin qui viennent, dans la péritonite, se surajouter aux souffrances continues de l'affection primitive, et arrachent presque toujours des cris aux malades. Il en est ainsi de ces douleurs si vives que les mouvements de la respiration déterminent dans la pleurésie; supprimez les mouvements et vous réduisez la souffrance à quelque chose de continu et de supportable. Aussi dans l'un et l'autre cas voit-on la nature chercher à diminuer ces cruelles souffrances en remplaçant, sans que la volonté y prenne part, la respiration costale par une respiration exclusivement diaphragmatique, et *vice versa*, ou en amenant l'immobilité de la couche musculaire intestinale, et par suite la constipation qui accompagne ordinairement la péritonite.

Dans l'entérite limitée à l'intestin grêle, la suppression des sécrétions intestinales détermine quelquefois de la constipation; mais dans l'inflammation du gros intestin, il y a au contraire supersécrétion à la surface de la muqueuse, et l'on observe alors que chaque effort d'expulsion est précédé de coliques: telle est même la sensibilité acquise par la muqueuse enflammée; spécifiquement ou non, que la moindre quantité de matière sécrétée provoque aussitôt des contractions douloureuses, et ces coliques stériles, accompagnées de ténésmes, communes à toutes les inflammations du gros intestin, mais surtout caractéristiques de la dysenterie. Si les astringents amènent alors du soulagement, c'est surtout en diminuant la supersécrétion morbide, et par suite les mouvements douloureux de l'organe malade.

Nous venons donc de suivre, dans deux conditions bien différentes, le phénomène physiologique dont l'accomplissement nous paraît indispensable pour qu'il se produise des coliques, la fonction expultrice des intestins.

Dans le premier cas, il n'est pas nécessaire que l'organe lui-même soit malade;

la fonction ne devient douloureuse que parce qu'il est obligé de réagir; par des efforts inusités, contre les matières contenues dans la cavité de l'intestin, dont l'accumulation ou la circulation difficile est alors la cause déterminante de la colique. Dans le second cas, les matières contenues dans l'intestin sont étrangères à la production de la colique, si ce n'est comme causes occasionnelles; la colique ne résulte que de l'état de sensibilité inflammatoire acquis par les tissus qui enveloppent la couche muqueuse ou expultrice de l'intestin.

En traitant de ces deux catégories de coliques, les unes liées au contenu de la cavité, les autres à l'état des parois de l'intestin, nous avons passé en revue la plupart des coliques intestinales. Il ne nous reste plus en effet qu'à parler des coliques nerveuses, coliques spasmodiques de Cullen, dont les auteurs du *Compendium de médecine* renvoient très justement l'étude au mot *ENTÉRALGIE*. En effet, la colique nerveuse n'est pas plus une maladie que la colique inflammatoire: c'est un des symptômes de l'entéralgie, comme l'autre est un des symptômes de l'entérite ou de la péritonite.

La douleur revêt des caractères très variés dans l'entéralgie: elle est souvent continue et ne doit point alors porter le nom de colique. Les coliques, dans l'entéralgie, peuvent être dues soit au développement de gaz si fréquent dans les différentes névroses, soit à la constipation qui les accompagne à peu près constamment. En outre, on sait combien les douleurs névralgiques revêtent de formes variées, et il est infiniment probable que lorsqu'elles se fixent sur la couche musculaire de l'intestin, elles y déterminent des contractions spasmodiques qui constituent de véritables coliques; d'autant plus douloureuses peut-être, que ces contractions s'exercent sur une cavité de même que le vomissement est d'autant plus douloureux que l'estomac est plus voisin de l'état de vacuité. Ce que nous disons ici de l'entéralgie en général, est parfaitement applicable à la colique saturnine, qui n'est elle-même sans doute qu'une entéralgie, d'autant plus mal nommée, que la douleur abdominale est loin d'y revêtir toujours le caractère de co-

lique. Cependant des coliques s'y montrent souvent aussi, presque toujours excessivement douloureuses, et précisément attribuées par quelques auteurs, ainsi que Gardane, M. Mérat, à la contraction spasmodique de l'intestin sur les matières fécales durcies. Il en est de même des coliques de Madrid, du Poitou, etc., qui semblent devoir être rapprochées de l'entéralgie rhumatismale, plutôt que de l'entéralgie toxique causée par le plomb et le cuivre. J'ai observé plusieurs cas d'entéralgie rhumatismale, et je n'ai presque jamais vu la douleur revêtir le caractère de coliques.

F. Nous passerons rapidement sur les coliques considérées dans les organes autres que le tube intestinal : en effet, elles appartiennent généralement à des états pathologiques tellement tranchés, que nous devons renvoyer, pour leur étude, aux articles qui les concernent spécialement. Ainsi les *coliques hépatiques* ne sont qu'un symptôme de l'existence de calculs biliaires et de leur passage à travers les canaux hépatique, cystique ou cholédoque. Ces coliques sont horriblement douloureuses : la douleur est en raison du degré de l'obstacle lui-même, du degré de disproportion du calcul et des conduits qu'il traverse. Ici le mécanisme suivant lequel se produit le phénomène douloureux, est fort simple : ce n'est qu'un effort d'expulsion, mais poussé à ses extrêmes limites ; et la douleur est tellement semblable, à son intensité près, aux coliques intestinales, qu'on ne peut souvent reconnaître la maladie qu'à son siège spécial et à certaines circonstances caractéristiques qui peuvent l'accompagner, telles que la jaunisse, l'expulsion antérieure de concrétions biliaires, mais qui peuvent manquer aussi. Il en est de même de la *colique néphrétique*, qui n'est autre chose, bien évidemment, comme la précédente, qu'un effort d'expulsion des graviers hors de l'appareil excréteur du rein. Ici encore le siège seul de la douleur, les signes propres à la gravelle permettent d'établir le diagnostic avec certitude ; mais comme il arrive quelquefois que la douleur néphrétique se répande par toute la région ombilicale, le point de départ de la colique peut être très difficile à reconnaître.

Ces coliques sont surtout remarquables par leur excessive intensité qui suffit seule

pour les faire soupçonner. Il n'y a guère que les coliques de l'invagination ou du rétrécissement intestinal qui puissent leur être comparées : c'est que, dans tous ces cas, la douleur est provoquée par un mécanisme semblable ; passage d'un corps plus ou moins dur et irrégulier à travers un conduit trop étroit et presque inflexible ; et il est certes bien remarquable de voir ces douleurs revêtir le même caractère et s'accompagner de phénomènes identiques, vomissements, refroidissement des extrémités, petitesse du pouls, apparence d'un péril imminent, dans des régions aussi différentes pour les fonctions et pour la texture des organes qu'elles renferment.

Des phénomènes purement spasmodiques peuvent-ils simuler l'existence de concrétions ou biliaires ou rénales, ou bien les coliques hépatiques ou néphrétiques dépendent-elles constamment de telles concrétions ? M. Andral pense qu'une des variétés de la colique hépatique pourrait n'être autre chose qu'une névralgie du plexus hépatique. (*Clinique méd.*, 1834, t. II, p. 229). J'ai vu, il y a sept ou huit ans, chez une femme de cinquante-cinq ans, évidemment en proie à une diathèse rhumatismale, sujette à des accès de gastralgie excessivement violents, survenir une colique néphrétique parfaitement caractérisée, surtout par son siège ; cette colique dura vingt-quatre heures avec une violence inouïe, puis disparut tout à coup, et fut suivie, à quelques jours de distance, d'accès inusités de douleurs névralgiques faciales. Un point douloureux resta fixé pendant plusieurs mois derrière le rein gauche ; depuis, à plusieurs reprises, il s'est reproduit, assez déterminé pour ramener la crainte des horribles souffrances qui avaient été subies ; mais cependant il ne s'est point reproduit de coliques néphrétiques, et à aucune époque on n'a pu découvrir de traces de gravelle. Quoi qu'il en soit de ce fait, je pense que dans tous les cas de coliques, soit hépatiques, soit néphrétiques bien caractérisées, on doit admettre l'existence de concrétions, jusqu'à ce que l'on ait constaté d'une manière plus certaine qu'on ne l'a fait encore, la possibilité que de simples affections névralgiques puissent revêtir le même caractère. Il faut savoir cependant que tout obstacle

apporté au cours de la bile ou de l'urine dans le trajet des canaux où circulent ces produits de sécrétion pourrait donner lieu à des phénomènes semblables : cela s'est observé, très rarement encore, à propos de tumeurs développées au dedans ou au dehors des canaux biliaires.

G. Les coliques *cystiques* et les coliques *utérines* se rapprochent par leur siège commun dans la région hypogastrique, dans un espace généralement circonscrit, par leur peu d'aptitude à provoquer des phénomènes sympathiques, et enfin l'impossibilité à peu près constante de méconnaître leur origine, à cause des circonstances particulières qui leur donnent presque toujours naissance.

Les coliques cystiques qui se montrent uniquement dans la rétention d'urine n'acquièrent jamais un degré d'intensité comparable à celles dont nous venons de parler tout à l'heure ; ce qui rend la rétention d'urine si insupportable, c'est plutôt le caractère que l'intensité des souffrances.

Les coliques utérines qui, lorsqu'elles sont considérables, occasionnent quelquefois des vomissements sympathiques, se font, chez certaines femmes, sentir plutôt du côté des lombes que du côté de l'abdomen : je citerai à ce propos une jeune dame à laquelle je donne des soins et qui, soit dans ses couches, soit à l'époque de ses règles, n'éprouve jamais de douleurs qu'au devant des cuisses. Je ne veux pas dire que ce soient là des coliques ; mais ces douleurs crurales répondent absolument aux douleurs abdominales, aux coliques.

H. La colique n'étant qu'un symptôme, il est clair que le diagnostic en est subordonné à celui de la maladie dont elle dépend : cependant comme ce symptôme est quelquefois le phénomène dominant, et qu'il nécessite surtout alors une prompte décision, il nous faut voir jusqu'à quel point les diverses conditions dans lesquelles il se présente lui-même peuvent aider au diagnostic.

Le médecin peut se placer à plusieurs points de vue différents : le siège, le caractère, l'intensité de la douleur, les phénomènes concomitants seront successivement appréciés. Il saura d'abord que les coliques ont toujours leur siège dans l'in-

testin, dans l'appareil d'excrétion de la bile, de l'urine, ou dans la matrice ; que les coliques intestinales sont de beaucoup les plus fréquentes ; que les coliques vésicales ou utérines peuvent presque toujours être considérées à part, à cause de l'impossibilité de les confondre avec d'autres.

Sous le rapport du siège, on peut diviser les coliques en *ombilicales*, *sus-ombilicales*, *sous-ombilicales* et *latérales*.

Les coliques *ombilicales* sont presque toujours intestinales ; il est très rare que la colique néphrétique ne demeure pas limitée à un côté de la ligne médiane. Les coliques *sus-ombilicales* proviennent du côlon transverse, ou de l'estomac, ou des canaux biliaires ; les coliques gastralgiques ont leur siège ordinaire à l'épigastre même, les hépatiques dans l'hypochondre droit ; celles qui naissent dans le côlon, entre l'épigastre et l'ombilic ; les coliques hypogastriques sont ou vésicales ou utérines, quelquefois intestinales ; aux coliques *latérales* appartiennent la colique néphrétique, qui avoisine l'ombilic et se fait sentir en général autant en arrière qu'en avant, et les coliques de l'iléus, coliques de misère, qui s'étendent en général davantage dans tous les sens.

Cette première appréciation, sans fournir toujours des données absolues, est en général propre à diriger l'esprit du praticien.

Il observera ensuite si la colique est fixe ou mobile. La mobilité appartient presque uniquement aux coliques intestinales. Nous n'attachons pas grande importance à l'absence ou à l'existence de la sensibilité à la pression, au moins pour les cas douteux. Il est clair que la sensibilité de la péritonée est tout à fait pathognomonique ; mais dans ce cas ce n'est pas autour du symptôme colique que l'on cherche à grouper les éléments du diagnostic. On doit établir d'une manière générale que, dans toutes les douleurs abdominales intenses, quelle qu'en soit la nature, on peut trouver de la sensibilité à la pression. Il y a bien certaines entéralgies violentes, l'entéralgie saturnine souvent, dans lesquelles la pression non seulement se supporte, mais encore diminue la douleur. Dans ce dernier cas, au moins, on pourra rejeter sans hésitation toute idée d'inflammation.



Mais l'existence de la sensibilité est beaucoup moins significative par elle-même : elle est quelquefois excessive dans les coliques biliaires.

L'intensité des douleurs doit aussi être prise en considération. Sous ce rapport, les coliques hépatiques, néphrétiques et l'iléus peuvent être mis à part : leur excessive acuité, leur caractère déchirant, l'expression qu'elles provoquent dans l'habitude extérieure des patients, les mouvements variés du tronc comparés à l'immobilité que l'on garde dans les coliques inflammatoires, forment un ensemble de caractères qui est rarement méconnu de ceux qui les ont une fois observés. Ensuite leurs différences de siège et de phénomènes concomitants les font le plus souvent distinguer entre elles : cependant on pourra quelquefois hésiter entre une colique hépatique et une colique néphrétique du côté droit.

Quant à la nature même de la douleur, dépendant d'un mécanisme identique, elle présente trop peu de différences dans les divers organes qui en sont le siège, pour qu'on puisse y reconnaître aisément des caractères distincts.

On voit que la plupart de ces éléments de diagnostic ont surtout pour objet de faire reconnaître l'organe, siège de la colique : ce premier point est fort important à établir, si l'on songe que reconnaître le siège des coliques hépatiques ou rénales, c'est reconnaître la maladie. Quant aux coliques vésicales ou utérines, à peu près impossibles à confondre avec les autres, nous avons vu que les premières annoncent toujours une rétention d'urine ; le diagnostic différentiel des coliques utérines n'appartient pas à notre sujet, mais à la séméiologie de l'utérus où, pour le dire en passant, il ne tient pas habituellement la place qu'il mériterait.

Restent les coliques *intestinales*, précisément les plus nombreuses et les plus variées. Mais ici encore le diagnostic pourra se simplifier singulièrement, si l'on a présentes à l'esprit les divisions que nous avons établies entre elles : coliques dépendant des efforts de l'intestin pour expulser des matières solides, liquides ou gazeuses accumulées ou entravées dans leur circulation ; coliques dépendant de la sensibilité

des parois intestinales enflammées dans quelqu'un de leurs éléments, muqueux, séreux ou cellulaires ; enfin coliques spasmodiques. En s'arrêtant successivement à chacun de ces trois chefs, on arrivera en général assez facilement à reconnaître de quel état pathologique la colique est le symptôme.

Ainsi, dans les coliques inflammatoires, il y aura de la fièvre ; ou au moins de la chaleur à la peau, la langue sera rouge ou sèche, la chaleur du ventre en particulier sera augmentée, il y aura de la sensibilité hors le temps des coliques et des souffrances spontanées : c'est là le principal élément que l'appréciation de la sensibilité du ventre à la pression puisse fournir au diagnostic. Ainsi, pendant la durée d'une colique soit spasmodique, soit inflammatoire, soit purement expultrice, dans la pneumatose ou la constipation, le ventre pourra être sensible à la pression ; mais si la colique passée, la pression y décèle une sensibilité persistante, on sera à peu près assuré d'avoir affaire à une inflammation.

Quand la colique sera expultrice, on le reconnaîtra à l'absence de tous signes d'inflammation, puis à la nature des évacuations ou aux signes faciles à constater de la pneumatose ou de la constipation. Les coliques nerveuses s'accompagnent ordinairement aussi de pneumatose et de constipation ; mais elles sont presque toujours beaucoup plus violentes que les coliques simplement expultrices, elles s'ajoutent aux souffrances diverses de l'entéralgie, etc.

Quant aux coliques *d'estomac*, elles ne se montrent guère que dans une des trois circonstances suivantes : pneumatose gastrique (coliques expultrices) ; dans les névroses locales ou générales, ou dans l'indigestion, la dyspepsie, gastralgie (coliques nerveuses) ; gastrite aiguë (coliques inflammatoires), surtout suite d'empoisonnement. Si les coliques stomacales précèdent ou accompagnent rarement le vomissement, c'est que, ainsi que l'a démontré M. Magendie, l'estomac ne prend généralement que peu de part lui-même à l'acte du vomissement. Peut-être l'estomac n'est-il actif dans le vomissement que lorsqu'il est le siège d'une irritation inflammatoire

(gastrite, empoisonnement), ou nerveuse (gastralgie), ou peut-être encore lorsqu'il a été surexcité par des efforts de vomissements répétés : ainsi dans les dernières périodes du mal de mer ou de l'action d'un vomitif, du tartre stibié surtout.

Je n'insisterai pas davantage sur le diagnostic des coliques : on trouvera aux articles, soit de ce Dictionnaire, soit du Supplément, concernant les calculs biliaires, la gravelle, les maladies de l'estomac, de l'intestin, de la matrice, la rétention d'urine, des détails qui ne sauraient trouver place ici.

L'objet de cet article a été surtout de faire connaître le mécanisme physiologique des coliques, et de faciliter l'intelligence de ce symptôme dans la pratique, en simplifiant à son sujet le cadre nosologique, c'est-à-dire en réduisant le grand nombre de coliques admises par les auteurs, à un nombre limité et facile à distinguer au lit du malade.

DURAND-FARDEL.

**COLLODION.** Le collodion est une découverte française qui date de 1846, et qui est due à M. Baudin. Ce produit nouveau, de consistance sirupeuse, de couleur très légèrement ambrée, transparent, d'une odeur d'éther fortement prononcée, d'une saveur fraîche, insoluble dans l'eau, etc., n'est autre chose que le coton-poudre dissous dans de l'éther sulfurique alcoolisé. Ce n'est que peu à peu que son mode d'obtention est devenu fixe et certain dans ses résultats. Tout d'abord le produit était difficile à obtenir; et tout d'abord aussi chaque chimiste qui s'en occupait en donnait un différent. De là des essais multipliés, tels que ceux de MM. Bouchardat, Lutrand, Lassaigue, etc., des mécomptes, comme les nôtres, des plaintes même de la part des praticiens qui, dans leurs applications thérapeutiques, et surtout en chirurgie, étaient loin de trouver les résultats et les avantages publiés ailleurs.

Nous avons défini le collodion un soluté de fulmi-coton ou de xyloïdine dans de l'éther légèrement alcoolisé; nous devons ajouter que la xyloïdine employée ne doit pas être pure, qu'elle doit, au contraire, retenir un petit excès d'acide sulfurique. Nous n'avons point à nous occuper ici du fulmi-coton ni de sa préparation; tous les ouvrages de chimie, les plus modernes bien

entendu, donnent sur ce nouveau corps les enseignements les plus complets. Bornons-nous donc à l'indication pure et simple de la préparation du collodion. A cet effet, on prend une quantité donnée de xyloïdine dite sulfurique, 8 grammes, par exemple; on l'introduit, avec 425 grammes d'éther sulfurique rectifié, dans un vase fermant exactement, on agite le tout pendant quelques minutes, puis on ajoute 8 grammes d'alcool rectifié. On continue d'agiter fortement le tout jusqu'à ce que le mélange soit homogène et ait acquis une consistance sirupeuse. Enfin, on passe le tout au travers d'un linge avec forte expression, et l'on conserve dans un flacon hermétiquement fermé. Tel est le procédé de M. Mialhe, procédé qui a pu subir quelques légères modifications, mais qui donne un bon produit, et qui ne demande qu'un peu d'habitude pour être toujours identique dans ses résultats.

Le collodion préparé comme nous venons de l'indiquer est fortement adhésif : de là son grand usage en chirurgie toutes les fois qu'il s'agit de réunir les lèvres béantes d'une plaie ancienne ou récente. Au surplus, voici l'opinion de M. le professeur Malgaigne sur cette substance : « Le collodion possède un propriété adhésive sans égale, et sèche en quelques secondes par l'évaporation de l'éther. On peut l'employer seul sur de petites solutions de continuité, en tenant les lèvres rapprochées jusqu'à ce que la couche de collodion soit desséchée; ou bien on trame dans le liquide une ou plusieurs bandelettes de linge, qu'on applique sur les téguments comme des bandelettes de sparadrap, seulement en se hâtant, de peur que la dessiccation ne s'opère avant l'application. Enfin, je m'en suis servi pour confectionner des appareils propres à fixer les doigts, la main, le pied dans une position stable; et ces appareils sont d'autant plus précieux, qu'il suffit de coller les bandelettes imbibées de collodion, soutenues au besoin d'une pièce de carton, sur une des faces du membre, en laissant l'autre face entièrement à nu; qu'ils peuvent ainsi résister de quinze à vingt jours, et plus; qu'ils sont imperméables au pus et à tous les liquides, hors l'éther; et conséquemment, qu'on peut appliquer des cataplasmes, et

même donner des bains aux malades sans ramollir ni décoller l'appareil. » (Malgaigne. *Médecine opératoire*, 5<sup>e</sup> édit., 1849, p. 45.) A quoi tiennent les propriétés du collodion ? A ce que la totalité des fibrilles du coton n'est point dissoute dans l'éther alcoolisé, et à l'enchevêtrement ou au feutrage de ces mêmes fibrilles.

M. Lepage, traitant le fulmi-coton par parties égales d'éther sulfurique et d'alcool à 34 degrés, obtient un collodion également très adhésif, mais qui se dessèche moins promptement que le précédent, et dont les applications dans les arts, dans la préparation du tissu imperméable, par exemple, peut trouver d'utiles et heureuses applications.

MM. Salmen et Edwards recommandent le procédé suivant, procédé regardé, par M. le docteur Quesneville, comme préférable à celui de M. Mialhe. On prend un mélange formé de volumes égaux d'acide sulfurique et d'acide nitrique concentrés; on y plonge le coton par petites portions, et on l'y laisse une minute environ; puis, on introduit le tout dans une grande masse d'eau, et l'on agit jusqu'à ce que le coton soit blanc et exempt d'acide. Le succès de ce *modus faciendi* dépend du temps exact de l'immersion dans l'eau, du degré de concentration des acides. Bien desséchée, cette pyroxiline se dissout instantanément dans l'éther, à condition que celui-ci renfermera encore assez d'alcool pour que la densité soit de 0,77 à 0,79 degrés...

*Propriétés, usages.* Le collodion jouit, nous venons de le dire, de propriétés adhésives très prononcées; ces propriétés ont été utilisées pour la première fois, en France, par MM. Malgaigne et Jobert à Paris, Bonnet à Lyon. Depuis, cet agent a été employé dans des cas pathologiques assez nombreux, mais qui peuvent être réduits aux suivants :

- 1° Solutions de continuité des tissus, c'est-à-dire, plaies, ulcères, certaines maladies des yeux;
- 2° Hémorrhagies;
- 3° Brûlures;
- 4° Quelques affections cutanées.

Et d'abord les solutions de continuité. Dans les érosions superficielles des tissus, dans les écorchures légères de la peau, en un mot, dans toutes les plaies analogues,

où l'action de l'air peut être nuisible, le collodion rend de très grands services, appliqué à l'aide de pinceaux imbibés. Nous disons qu'il rend des services, car l'expérience a prononcé affirmativement dans une foule de cas du genre de ceux que nous venons d'énumérer.

La manière d'employer le collodion, dit M. Meynard, varie selon la nature, l'étendue, et la situation de la plaie. Dans les légères coupures, une couche médiocrement épaisse du soluté, étendue sur les parties divisées, suffit, en se desséchant, pour maintenir en contact les lèvres de la plaie jusqu'à la réunion complète; mais, dans la majeure partie des cas, il faut employer le liquide sur des bandelettes de coton, de peau de mouton, etc., avec lesquelles il forme d'excellents moyens d'agglutination, des bandages, des moules d'une force et d'une résistance extraordinaires.

Aux sutures simples ou multiples on a, également avec succès, dit M. Meynard, substitué des bandelettes de coton fortement imprégnées de collodion. Enfin, par le même moyen, M. Comstock, de Wrentham, dit avoir amené à parfaite guérison et à rapprochement complet une déchirure du périnée. Cependant, sans infirmer en rien ce qui vient d'être rapporté, faisons observer, avec le docteur Lambert (*Du collodium et de ses applications*, thèse de Montpellier, juin 1850), qu'il faut bien se garder d'avoir recours à ce nouveau composé chimique toutes les fois que les parties divisées tendent à s'écarter avec une certaine force, ou bien lorsqu'elles sont douées d'une grande mobilité, comme cela se voit ordinairement dans les plaies de la face. Les sutures alors doivent être préférées, et on peut compléter leur effet par l'application de bandelettes imbibées de collodion.

Non seulement le collodion jouit de propriétés adhésives, mais il agit aussi : 1° à la manière des topiques émollients, en empêchant l'action irritante de l'air sur les plaies qu'il recouvre; 2° comme les topiques siccatifs et cicatrisants, en annihilant le contact ou le frottement des corps étrangers, des vêtements; 3° enfin comme modificateur des surfaces muqueuses et des bourgeons charnus qui annoncent la

guérison des plaies plus ou moins profondes, etc. On trouve dans la thèse de M. Lambert, que nous venons de citer, un certain nombre d'observations touchant ces diverses actions thérapeutiques du collodion; nous ne citerons de ce travail que les passages suivants : « Nous croyons (page 19) n'avancer rien d'exagéré en disant que le collodion est employé dans presque toutes les opérations par MM. Bonnet et Valette (de Lyon), contre certains ulcères, ceux de l'utérus et de la peau principalement.

Dans le traitement des ulcérations du col utérin, M. Mitchell a appliqué le collodion de la manière suivante : la femme étant placée sur le côté gauche, et le spéculum introduit, on essuie la surface ulcérée successivement avec plusieurs morceaux de linge jusqu'à ce qu'elle soit débarrassée du mucus adhérent qui la recouvre. Alors un pinceau de poil de chameau trempé dans le collodion est porté sur l'ulcération, et l'on attend environ deux minutes pour l'y laisser sécher complètement. On en dépose ainsi deux ou trois couches l'une après l'autre, si cela est nécessaire. Le premier contact détermine une légère sensation de brûlure causée par l'éther, puis un refroidissement dont l'évaporation rend compte.

Il faut renouveler le même pansement au bout de quarante-huit heures, parce que la sécrétion qui se rassemble sous ce vernis finit par le détacher. Dans les cas de simple abrasion, trois applications ont été suffisantes.

Si l'ulcération du col utérin est plus obstruée, s'il existe des granulations volumineuses, M. Mitchell emploie d'abord le nitrate d'argent, le nitrate acide de mercure ou la potasse fondue, et dépose ensuite par dessus l'escarre une couche du collodion.

Dans la vaginite sans ulcération, une couche de collodion étendue sur les parois du conduit enflammé diminue beaucoup la douleur qui résulte du moindre frottement.

Rappelons également l'heureux emploi qu'en ont fait MM. Piorry, Legrand et Foster, contre les escarres du sacrum, contre les fissures de l'anus et les crevasses du sein par le dernier des trois praticiens

ci-dessus nommés; enfin dans un cas de bec-de-lièvre par M. Lesueur.

Les brûlures au premier degré sont également recouvertes avec avantage par le collodion; leur cicatrisation est plus prompte; les douleurs qu'elles occasionnent habituellement sont également beaucoup diminuées. Le mode d'action de l'agent cicatrisant est sans aucun doute semblable à celui qui se trouve indiqué dans la thérapeutique des ophthalmies dont il va être question.

Soustraire la cornée enflammée à l'action de l'air, empêcher les mouvements des paupières à sa surface, obtenir enfin un contact prolongé des topiques avec cette membrane, telles ont été les triples indications qu'a voulu remplir le docteur Hairion, de Louvain, dans l'application des propriétés adhésives du collodion en ophthalmologie.

Les premiers essais du praticien que nous venons de citer remontent au mois de novembre 1848, et si nous devons en croire les observations insérées dans l'*Union médicale* du mois de mars 1849, et, avant ce journal, dans le *Bulletin de l'Académie de médecine de Belgique*, ces essais ont été des plus heureux.

M. Hairion procède ainsi à l'occlusion palpébrale : les paupières étant rapprochées, il applique sur la fente palpébrale, au moyen d'un pinceau de poils de blaireau trempé dans le collodion, une couche légère de cette substance. La dessiccation qui a lieu rapidement donne à la couche de collodion l'aspect d'une membrane pelliculaire mince, grisâtre et très adhérente, laquelle se détache ordinairement au bout de quarante-huit heures, quelquefois plus tôt, rarement plus tard; ce qui dépend d'ailleurs non seulement de son degré d'épaisseur, mais aussi de l'état des bords palpébraux plus ou moins fournis de cils, et de l'abondance des matières sécrétées par l'œil. Quand le décollement s'est opéré, on rétablit l'occlusion, et cela le plus promptement possible. L'occlusion peut être simple ou double, suivant qu'un seul œil est affecté ou que les deux yeux sont malades à la fois.

A ce premier avantage de la méthode du docteur Hairion, l'interception de la lumière, il faut ajouter les suivants : liberté, immobilité des paupières, contact perma-

nent des agents thérapeutiques avec la partie malade, prompt absorption de ces mêmes agents, et partant guérison plus rapide; absence de toute pression, de toute augmentation de chaleur locale, pression que l'on rencontre dans l'emploi des sachets de coton conseillés par Larrey, chaleur que développent les bandelettes de taffetas d'Angleterre superposés d'un bandage plus ou moins lourd, recommandés par le docteur Pétrequin, ou les bandelettes de diachylon proposées par Larrey; enfin, facilité de l'écoulement des grumeaux et des sécrétions de l'œil, surtout si ces dernières, étant très abondantes, on a eu la précaution de laisser libre un des angles palpébraux.

Après les avantages viennent les inconvénients, et ici encore c'est le praticien belge qui parle. Le premier effet gênant pour les malades, c'est une sensation de froid sur les paupières, sensation occasionnée par l'évaporation rapide de l'éther. Cette sensation est bientôt remplacée ou étouffée par une douleur cuisante très vive, mais passagère, si les bords palpébraux sont ulcérés, ou bien encore si le collodion est en contact avec les conjonctives. Enfin, si les caustiques et les autres agents thérapeutiques appliqués sur l'œil malade donnent lieu, comme cela arrive souvent, à des douleurs vives et insupportables, il faut se hâter de détruire la pellicule de collodion qui réunit le bord libre des paupières: ce décollement s'opère avec un pinceau légèrement imbibé d'éther.

Les maladies des yeux combattues par M. Hairion à l'aide de l'occlusion palpébrale et l'usage de quelques caustiques, de quelques collyres secs ou gras sont: la kératite ulcéreuse, la kératite variqueuse aiguë ou chronique, le pannus, les taches, les ophthalmies catarrhales récentes, les conjonctivites aphteuses, etc.

Dans les appareils de fracture dits *inamovibles*, le collodion remplace avantageusement le blanc d'œuf, la gomme, la dextrine, l'amidon, etc.

L'utilité du collodion dans les hémorrhagies est parfaitement démontrée dans quelques unes des observations publiées par M. le docteur Valette dans la *Gazette médicale* de Lyon. La *pyroxiline*, dit M. Valette, est un hémostatique puissant,

auquel ne peuvent être comparés ni le tamponnement ni les hémostatiques ordinaires. Son emploi permettra souvent de parer à des accidents contre lesquels on ne pourrait guère opposer que la ligature de l'artère principale du membre, moyen extrême, mais préférable encore à la ligature de Guthrie, qui est d'une application fort difficile et d'une efficacité fort problématique, car les artères divisées sur lesquelles on agit sont toujours plus ou moins altérées dans leur texture: c'est surtout dans les plaies contuses, dans les plaies par armes à feu, que l'occasion de recourir au collodion est offerte aux praticiens.

Comment agit le collodion dans ce cas? A la manière du sang qui s'épanche et s'épaissit à la surface des plaies, en abritant celles-ci de l'action de l'air, en hâtant la cicatrisation (Hunter, Valette, etc.).

Pour ajouter aux quelques mots que nous avons dits de l'action thérapeutique du collodion dans les brûlures, action véritablement spécifique, disons que dans ces cas encore, comme dans les plaies, cette substance agit: 1° en empêchant le contact de l'air; 2° en rafraîchissant les surfaces brûlées par la rapidité avec laquelle il s'évapore; en resserrant, en comprimant les tissus, en facilitant par conséquent la réunion immédiate des parties aux tissus sous-jacents, et séparés les uns des autres.

Beaucoup de phlegmasies de la peau sont heureusement combattues par l'usage du collodion; telle est du moins l'opinion de M. le docteur Robert-Latour, qui raisonne ainsi: Toute inflammation est une augmentation de calorique. Le calorique se développe à la faveur de l'action oxygénante de l'air à la surface de la peau. Pour dompter ce travail inflammatoire, il suffit de posséder un moyen d'arrêter la production du calorique anormal dans la région qui en est le siège. Ce raisonnement, M. le docteur Robert-Latour le déduit des expériences de M. Fourcault, qui semble signaler comme condition absolue de la calorification l'action de l'air sur la peau. Mais on connaît le petit nombre de partisans de théories semblables! Des furoncles, des phlegmons, des érysipèles ont été guéris par des sortes d'onctions avec le collodion; oui, quand ces affections diverses étaient encore à leur début, et quand les

causes qui leur avaient donné naissance étaient de nature externe, ou, en d'autres termes, les effets d'agents extérieurs.

M. Wilson emploie le collodion en topique compressif et rétractile sur les ulcérations scrofuleuses, les érythèmes chroniques, l'intertrigo, les fissures du mamelon et des doigts, les *herpes labialis*, *preputialis* et *zoster*, le *lichen agrius*, les *lupus exedens* et *non exedens*, les follicules sébacés, etc. Dans ces cas pathologiques, le collodion lentement siccatif, celui de M. Lepage, par exemple, convient plus particulièrement.

L'action agglutinative et rétractile du collodion rend cette substance propre au traitement de certains anévrismes commençants et saillants à l'extérieur. A cet effet, on exerce une compression légère sur la tumeur, on applique sur celle-ci un coussinet de ouate, et ce coussinet est maintenu ensuite et lentement refoulé par une ou plusieurs couches de collodion.

D'après M. Hisch, pharmacien à Saint-Petersbourg, le collodion combiné avec la cantharidine peut remplacer avec avantage les emplâtres et les pommades épispastiques ordinaires. On l'applique sur la peau, préalablement enduite de cérat ou d'axonge, à l'aide de pinceaux imbibés de liqueur cantharidale, liqueur ou collodion préparé ainsi qu'il suit : Par la méthode de déplacement, on épuise une quantité voulue, 500 grammes, par exemple, de poudre grossière de cantharides, par 500 grammes d'éther sulfurique et 90 grammes d'éther acétique; puis, dans 60 grammes de ce soluté saturé de cantharides, on dissout 12 décigrammes 50 centigrammes de coton-poudre.

Le collodion cantharidal se conserve très facilement et très longtemps, sans altération, dans un flacon hermétiquement fermé.

Enfin, un autre usage du collodion, proposé par M. Sourisseau, pharmacien à Kaisersberg, est celui qui consiste à recouvrir les pilules de ce produit éthéré, produit que le même pharmacien rend plus adhésif en l'associant avec la résine élémi. Pour le même usage, M. Durden emploie un soluté de pyroxyline d'une pesanteur spécifique de 0,840; deux immersions des pilules dans ce liquide suffisent pour le but qu'on se propose. F. Fov.

**COMPRESSION.** Dans le sens le plus général, la compression désigne une action ou une force qui presse une partie sur une autre. Son effet, dans la plupart des cas, est de resserrer les parties; cependant, si elle est appliquée de dedans en dehors, dans un canal ou un organe creux, elle agit en en éloignant les parois. Cette variété de la compression est la *dilatation*.

Toute espèce de pression détermine toujours une modification dans l'exercice des fonctions des organes, modification qui varie avec la durée, l'étendue, l'intensité de la compression, et avec la nature, la forme et la position du tissu comprimé.

Si la compression est légère, de courte durée, bornée à une surface peu étendue, elle suspend momentanément la circulation capillaire; les tissus pâlisent, mais dès que l'action cesse la coloration normale apparaît, le sang afflue même dans la partie avec plus d'abondance. La compression est-elle exercée à un même degré, mais pendant un temps plus long, elle fait naître un sentiment de malaise, de fatigue, d'engourdissement; c'est ce qui arrive chaque jour lorsqu'on reste longtemps dans la même position. Aussi ne doit-on pas chercher une autre cause à l'impossibilité de rester longtemps dans la même attitude; cette gêne se change bientôt en une douleur souvent très vive; l'inflammation des tissus, leur gangrène, sont souvent le résultat de cette compression trop longtemps prolongée à la suite d'un long séjour au lit, chez des individus amaigris par la maladie et chez lesquels existe souvent une cause prédisposante à l'altération des tissus.

Appliquée sur les divers organes, la compression produit des phénomènes qui varient avec la nature de ces mêmes organes. Est-elle exercée sur des organes mobiles? elle les déplace, les resserre. C'est à la compression que l'on doit attribuer l'atrophie du poulmon dans l'hydrothorax. Est-elle exercée sur des organes plus résistants, sur les os, par exemple? elle les use, les perfore; les anévrismes, les fongus de la dure-mère en sont des exemples frappants. Appliquée sur les vaisseaux, elle y suspend le cours du sang, et détermine la gangrène, l'infiltration des membres, l'hydropisie; la compression

exercée sur les nerfs détermine des douleurs atroces, la paralysie, etc.

L'existence et le développement de certaines tumeurs, soit dans les membres, soit dans les cavités splanchniques, l'hypermorphie de certains organes, sont cause d'accidents qui ne sauraient être attribués qu'à la compression exercée sur les vaisseaux et les viscères circonvoisins; l'accumulation des liquides dans certains canaux et certains réservoirs, celle des matières stercorales dans l'intestin, tout en dilatant les cavités, exerce aussi une certaine pression sur les organes environnants et avec elle les accidents d'une compression prolongée.

Nous ne nous arrêterons pas à décrire les phénomènes morbides qui accompagnent la compression. La compression que nous nous proposons de décrire dans cet article est la compression considérée comme agent thérapeutique; elle détermine des phénomènes semblables à ceux que nous venons de passer en revue, depuis la gêne légère et momentanée jusqu'à la destruction, la gangrène des tissus. Dans certaines circonstances, appliquée d'une manière peu méthodique, elle ne produit pas l'effet que l'on en attendait, elle détermine des lésions plus ou moins graves; elle est cause, en un mot, d'une maladie que le chirurgien doit combattre, mais qu'avant tout il doit éviter. Aussi aurons-nous soin, en décrivant chaque mode de compression, après en avoir fait ressortir les avantages, d'en décrire les accidents et de faire connaître les moyens à l'aide desquels le praticien pourra éviter de nouvelles lésions.

Nous allons passer en revue les divers modes de compression, les effets qu'ils produisent et les indications qu'ils peuvent remplir.

A. *Compression circulaire.* 1° *Sur une surface étroite.* Cette espèce de compression s'emploie comme moyen compressif et est comme moyen de section.

Employée comme moyen de section, elle n'est autre chose que la ligature. Dans le tome V de ce *Dictionnaire*, page 387, on a envisagé la ligature sous le point de vue de l'hémostase, mais la ligature a trouvé d'autres applications thérapeutiques.

Comme moyen de section, la ligature ne peut être appliquée que sur des parties

molles et d'un petit volume. Ce mode opératoire, très douloureux, n'agit qu'avec une extrême lenteur; et dans les cas où l'on voudrait, à l'aide d'un lien, couper instantanément le tissu sur lequel elle serait appliquée, elle produit une douleur beaucoup plus vive que l'instrument tranchant: aussi ce n'est que comme section lente que l'on doit raisonnablement l'employer.

Dans la plupart des cas, l'instrument tranchant est préférable à la ligature, celle-ci est beaucoup plus douloureuse, et détermine une irritation beaucoup plus vive. Cependant, la ligature doit être préférée à l'instrument tranchant dans les parties très profondes, lorsqu'on ne peut parvenir avec le bistouri jusqu'au pédicule de la tumeur que l'on veut retrancher, comme dans certains polypes de l'utérus et de la paroi postérieure des fosses nasales; ou bien lorsque l'on craint, par la section, de diviser des vaisseaux volumineux, qui pourraient donner lieu à un écoulement considérable de sang; ou bien lorsque les malades ont perdu beaucoup de sang, ainsi que nous l'avons vu pratiquer à M. Michon dans un cas d'hémorroïdes chez un malade fort affaibli par des hémorragies très abondantes. Certains individus pusillanimes préfèrent la ligature à l'instrument tranchant. Quoique la section avec le bistouri soit de beaucoup préférable, il est certains cas où la ligature peut être appliquée sans grand inconvénient; c'est ainsi qu'on peut enlever certaines tumeurs à pédicules peu volumineux, qu'on peut opérer des fistules à l'anus, simples, c'est-à-dire sans décollement, sans clapier, sans callosités, et situées dans un point peu éloigné de l'ouverture anale.

La ligature a été appliquée avec avantage à la cure radicale de la hernie ombilicale chez les enfants. Desault, qui a tiré cette méthode de l'oubli où elle était tombée, la préfère à la compression par un bandage; celle-ci, en effet, ne réussit qu'assez rarement: elle agit avec une grande lenteur; la ligature, au contraire, agit beaucoup plus rapidement et plus sûrement. Elle est, à la vérité, plus douloureuse que la compression au moment où on l'applique; mais au bout de peu de temps elle ne cause plus ni gêne ni douleur, et amène presque certainement la guérison de la hernie au bout

d'un temps assez court. (Desault, *Oeuvres chirurgicales*, an ix, t. II, p. 320.)

La compression circulaire exercée sur une surface étroite et employée pour exercer une véritable compression trouve de nombreuses applications dans la thérapeutique.

1° On suspend le cours du sang artériel et les hémorrhagies en appliquant une bande circulaire autour d'un membre; mais celle-ci devient bien plus efficace, lorsqu'une compresse graduée a été placée sur le trajet du vaisseau. Nous y reviendrons en décrivant la compression latérale.

2° Lorsque l'on veut pratiquer la saignée du bras, celle du pied, un lien circulaire placé au-dessus du point où l'on veut faire la section de la veine est indispensable, afin de distendre les vaisseaux par l'accumulation d'une certaine quantité de sang et de forcer le sang à sortir par la plaie. Après l'opération de la phlébotomie, un bandage convenablement serré est encore nécessaire pour arrêter l'écoulement du sang.

3° Immédiatement après l'inoculation d'un virus ou d'un poison, on peut espérer retirer quelqu'avantage de la compression circulaire pour en empêcher l'absorption.

4° Elle réussit encore à prévenir et à arrêter les crampes, à prévenir le développement d'une attaque d'épilepsie lorsque celle-ci est précédée d'un sentiment de froid, de tressaillement, de douleur dans un membre.

5° Un lien circulaire suffit dans quelques circonstances pour empêcher le pus de fuser entre les interstices cellulaires des muscles.

6° Enfin, appliquée à l'extrémité des moignons, à la suite des amputations, elle s'oppose à la rétraction des parties molles.

Une bande, un lacs, sont suffisants pour faire cette espèce de compression; si une constriction très forte était nécessaire, il faudrait faire usage du garrot.

Lorsque le lien est médiocrement serré, ce mode de compression offre peu d'inconvénients: elle peut rester appliquée pendant un temps assez long. Il n'en est pas de même quand une constriction considérable est nécessaire; un sentiment de torpeur, d'engourdissement dans toute la

partie inférieure du membre comprimé, se fait remarquer aussitôt après l'application du bandage; le cours du sang, de la lymphe, est suspendu, le membre se tuméfié, devient rouge, livide, se refroidit, et la gangrène ne tarderait pas à se produire si la compression était continuée pendant quelque temps. Nous ne conseillons la constriction violente d'une partie du membre que comme moyen provisoire.

Comme moyen préparatoire aux opérations, la compression circulaire n'est pas employée; elle ne diminuerait que d'une manière bien imparfaite l'insensibilité des parties que l'on voudrait inciser; la découverte des agents anesthésiques l'a fait avec raison tomber dans l'oubli.

2° *Compression circulaire sur une large surface.* Cette espèce de compression présente deux indications bien tranchées: 1° Dans certains cas, elle a pour but de faciliter la circulation de la lymphe et du sang veineux, de diminuer le volume des parties œdématisées, de prévenir des engorgements œdémateux, de favoriser la résolution des liquides épanchés. 2° Elle maintient les parties dans leurs positions naturelles, rapproche les parties divisées, s'oppose aux contractions musculaires.

La compression circulaire a reçu de nombreuses applications en thérapeutique; Nous allons passer rapidement en revue les diverses affections pour lesquelles elle a été conseillée.

Depuis les temps les plus anciens, les ulcères atoniques ont été combattus avec succès par la compression. Les ulcères variqueux ont aussi parfaitement guéri à l'aide de ce moyen. Il ne faudrait pas croire cependant que dans tous les cas la compression seule suffit pour faire disparaître les ulcères; mais ce moyen combiné avec une médication interne, lorsqu'elle est nécessaire, la cautérisation, le repos, la situation, peut apporter des changements notables dans la maladie. Si la compression seule ne guérit pas dans un certain nombre de cas, dans la plupart des circonstances elle est un auxiliaire puissant aux autres médications.

L'engorgement œdémateux des membres disparaît rapidement sous l'influence d'une compression bien faite, mais celle-ci ne doit être appliquée que quand la cause de



l'infiltration a disparu. En effet, il serait tout à fait inutile, il serait même dangereux d'appliquer un bandage compressif lorsque l'œdème coïncide avec une affection organique quelconque, ou l'hydropisie de l'abdomen ou de la poitrine.

La compression rend chaque jour les plus grands services dans les cas de varices : ce n'est que dans des circonstances fort rares que l'on peut espérer la cure radicale de cette affection ; mais du moins, comme moyen palliatif, elle empêche l'augmentation du volume des tumeurs variqueuses, soutient les veines, les empêche de se rompre, et fait disparaître chez les malades l'état de malaise et de gêne qui résulte de la dilatation de ces veines.

La compression a encore trouvé de nombreuses applications dans le traitement des brûlures un peu étendues, dans l'érysipèle phlegmoneux, dans l'inflammation du tissu cellulaire sous-cutané des membres, dans celle du testicule, dans les phlegmasies articulaires, dans le renversement de l'intestin.

Dans les circonstances que nous venons d'indiquer la compression est modérée : elle ne s'oppose pas à la contraction des muscles ; dans certains cas même elle la favorise. Mais dans les fractures elle doit être plus énergique, car elle doit s'opposer aux contractions musculaires.

La consolidation dans les fractures ne peut être régulière, elle ne peut même être obtenue que par l'immobilité. L'état d'extension permanente dans lequel se trouve placé le membre, joue le plus grand rôle à la vérité dans le traitement des fractures ; mais la compression ne laisse pas que d'avoir une grande importance : elle empêche les contractions musculaires qui pourraient déplacer les fragments, sinon suivant leur longueur, du moins suivant leur circonférence ; elle favorise l'absorption des liquides épanchés autour du foyer de la fracture ; elle s'oppose à l'engorgement œdémateux du membre après la consolidation des os ; enfin, elle soutient le cal qui, après la levée de l'appareil, pourrait ne pas avoir une solidité suffisante.

La compression seule est employée dans le traitement des fractures des os courts et de celles des os larges, tels que les côtes, le bassin.

Les moyens que l'on emploie pour obtenir cette espèce de compression sont extrêmement variés ; nous pouvons cependant les diviser en quatre catégories principales :

1° Les *bandes*. La partie est comprimée à l'aide d'un bandage spiral appliqué de bas en haut.

2° Les *bandelettes agglutinatives*. Ce mode de compression est appliqué spécialement au traitement des ulcères et des plaies.

3° Les *bandages*. Ce sont des appareils à bandelettes séparés, tels que l'appareil de Scultet, le bandage à dix-huit chefs, etc. C'est dans cette catégorie que nous rangerons les bandages de corps appliqués pour combattre les fractures de la clavicule, celle des os du bassin.

4° Les *bas lacés* en peau ou en coutil sont fort souvent appliqués autour des membres variqueux ; les *genouillères* servent à comprimer le genou.

Les accidents que peut entraîner la compression circulaire exercée sur une surface étendue sont assez nombreux et assez graves pour que le chirurgien doive mettre tous ses soins à les éviter.

Lorsque la compression est exercée pendant un temps trop long, le membre sur lequel elle est appliquée s'atrophie, diminue de volume. Ce résultat est un inconvénient de la médication, et nous ne l'avons rappelé qu'afin que la compression ne soit pas portée au delà du temps nécessaire à la guérison de la maladie que l'on veut combattre.

La diminution graduelle de la partie comprimée nécessite une réapplication fréquente de l'appareil, car au bout de quelques jours le bandage ne remplit que très imparfaitement l'usage auquel il est destiné.

La gangrène est souvent à redouter à la suite d'une compression trop forte, le sang en effet ne circule qu'avec difficulté, n'arrive plus dans les capillaires, et la peau est frappée de sphacèle. D'un autre côté la circulation du sang veineux et de la lymphe se trouvant ralentie au-dessous de la partie comprimée, celle-ci s'engorge, s'œdématise et peut même être frappée de gangrène. Ces accidents sont fort graves, mais peuvent toujours être évités.

Lorsqu'on veut exercer la compression sur un des points d'un membre, il faut toujours comprimer le membre depuis son extrémité : c'est ainsi que pour la compression du bras on enveloppera les doigts, puis la main, ensuite l'avant-bras, ensuite le bras : c'est un précepte dont on ne doit jamais s'écarter lorsque la compression doit être prolongée pendant quelque temps. Il faut éviter d'appliquer un appareil trop serré ; il ne faut même le serrer que médiocrement, lorsqu'on prévoit un gonflement inflammatoire. Dans ces cas l'appareil doit être surveillé avec le plus grand soin ; car le gonflement des parties molles peut rendre la constriction trop forte, alors qu'on aurait cru appliquer un appareil même trop lâche. C'est surtout dans les fractures du bras que la gangrène est à redouter ; car outre un bandage spiral, le traitement de ces fractures nécessite l'application de quatre attelles, dont l'une est placée en dedans dans la direction de l'artère humérale. Nous pensons que la compression de ce vaisseau n'est pas sans influence dans le développement de la gangrène.

Lorsqu'un appareil compressif doit être appliqué sur une partie dont la peau est déjà malade, lorsque par exemple on y a fait mettre des sangsues, des ventouses sèches ou scarifiées, on doit le surveiller avec le plus grand soin, car la gangrène y est encore plus à craindre que lorsque les parties sont saines.

Lorsqu'on applique un bandage compressif, il faut avoir soin qu'il n'y ait pas de plis ni d'ourlets qui, en comprimant certaines parties plus que d'autres, pourraient être cause d'accidents.

Pour éviter l'engorgement des parties inférieures, il faut toujours serrer plus fortement un bandage compressif à l'extrémité du membre et aller en diminuant vers la partie supérieure. Il faut encore lorsque la constriction doit être portée très loin, ne serrer que graduellement, c'est-à-dire réappliquer souvent l'appareil et chaque jour le serrer davantage ; de cette manière les tissus s'accoutument à la compression et les accidents sont beaucoup moins à redouter.

Mais si la gangrène survient dans un appareil trop serré, on peut encore la

rencontrer lorsque l'on abandonne trop tôt la compression ; c'est à J.-L. Petit que l'on doit cette observation. « J'ai remarqué plusieurs fois dans les engorgements produits par des bandages trop serrés que, quand on a laissé tout à coup la partie en pleine liberté sans rien opposer à son accroissement, l'endroit comprimé s'est gonflé considérablement et que souvent la gangrène est survenue. » (J.-L. Petit, *Oeuvres chirurgicales*, édit. Pigné, 4 vol. in-8°, p. 322). Aussi dit-il plus loin, et c'est dans les fractures qu'il a fait cette remarque (il se servait d'un appareil à bandelettes séparées) : « Mais loin de tenir le bandage lâche, je le serrais au contraire un peu plus que je ne l'aurais fait dans un autre cas ; je le relevais au contraire de trois heures en trois heures, plus ou moins, et chaque fois je le serrais moins : de sorte que ne l'ayant lâché au point convenable que par degré, il n'est jamais survenu de gonflement excessif, et j'ai toujours eu la satisfaction de voir en peu de temps la fracture en état d'être bandée comme il convenait. »

Lorsqu'on juge nécessaire d'imbiber les linges et les bandes qui servent aux appareils contentifs, de liqueurs résolutives, il faut se rappeler que les appareils se resserreraient en séchant, et qu'une constriction qui paraissait convenable pourrait devenir trop forte.

B. *Compression latérale ou sur un point limité.* La compression latérale est celle qui agit uniquement sur un des points du tronc ou d'un membre ; souvent elle est combinée avec la compression circulaire, car dans certains cas cette dernière est appelée à maintenir les pièces d'appareil destinées à la compression ; dans d'autres un bandage spiral doit être appliqué depuis l'extrémité du membre afin d'en diminuer l'engorgement.

M. Jadioux (*Thèse*, Paris, 1840, n° 64) a rangé les cas qui réclament cette compression sous sept chefs :

Pour dilater certains organes ou certains conduits. *Dilatation.*

Pour diminuer légèrement la capacité d'une cavité et en soutenir les parois.

Pour affaïsser ou réunir les parois d'un foyer, d'un conduit ou d'un canal quelconque.

Pour affaïsser, atrophier des excroissances, ou même des organes.

Pour résister à la tendance qu'ont certains fluides à s'écouler de leurs conduits.

Pour résister à la tendance de certains organes à sortir de leur cavité.

Pour extraire ou déplacer certains corps étrangers ou organes.

Nous allons examiner successivement chacun de ces différents points; nous en ajouterons un autre :

La compression que l'on exerce pour rapprocher les bords d'une solution de continuité d'une plaie en travers ou d'une plaie longitudinale, ne doit être considérée que comme compression latérale, car la compression circulaire exercée dans ces circonstances n'est qu'un moyen accessoire destiné à prévenir les accidents d'une compression latérale, et à soutenir les agents compressifs.

A. *De la compression considérée comme moyen de dilater certains organes ou certains conduits. De la dilatation.* La dilatation a pour but d'augmenter le calibre naturel d'un canal, d'une cavité ou d'une ouverture quelconque, de le rétablir lorsqu'il est diminué ou complètement effacé, d'entretenir le libre trajet de certaines fistules.

Les occasions d'employer la dilatation dans le but d'augmenter le calibre d'un des canaux naturels sont assez rares: on ne dilate plus le canal inguinal qu'autrefois on n'osait inciser, on ne dilate plus le canal de l'urètre pour extraire les calculs vésicaux. Pour l'extraction de certains polypes de l'utérus, il est quelquefois nécessaire de dilater le vagin et le col utérin; le vagin est encore dilaté par le spéculum pour l'examen ou la cautérisation du col de l'utérus.

Il est à remarquer que dans ces circonstances ce sont des parties saines sur lesquelles on applique la dilatation, tandis que dans les cas que nous allons examiner elle est exercée sur des parties malades.

Le rétrécissement et l'oblitération des canaux sont les cas pour lesquels la dilatation est le plus souvent employée.

Les moyens à l'aide desquels on obtient leur dilatation varient suivant les conduits qui sont affectés, leur genre de lésion et les procédés dont on fait usage. Quoi qu'il en

soit, pour être utile, la dilatation, doit remplir les conditions suivantes: 1° Les instruments ne doivent pas être introduits avec violence; 2° il faut éviter les déchirures, les fausses routes; 3° il ne faut dilater le canal que dans le point affecté; 4° un libre cours doit, autant que possible, être laissé aux matières qui traversent habituellement le canal.

Les principaux agents de la dilatation sont :

1° *Les membranes distendues par des gaz.* L'idée du dilateur est fort ancienne. Ducamp, dans son *Traité des rétrécissements de l'urètre*, p. 470, s'exprime ainsi: « Je n'ai pas inventé le dilateur, je n'ai fait que le perfectionner et le rendre propre à l'usage auquel il est destiné. Je ne sais trop à qui faire honneur de l'idée première de cet instrument; il se compose d'une petite poche que l'on introduit vide dans le lieu que l'on veut élargir et que l'on gonfle ensuite avec de l'air ou de l'eau, afin de distendre fortement et de dilater les parties sur lesquelles on agit. » En effet, Perilhe (*Histoire de la chirurgie*, t. II) parle d'un vétérinaire grec nommé Ahsyrte, qui maintenait en place la matrice renversée, à l'aide d'une vessie de cochon. Desault parle de chirurgiens qui, pour dilater l'urètre, afin d'extraire les calculs de la vessie, introduisaient dans le canal un boyau de chat vide et noué par un bout, que l'on remplissait ensuite d'air afin de distendre et d'agrandir le canal. Mais ce moyen a été surtout employé pour détruire les rétrécissements de l'urètre. L'instrument d'Arnolt est trop volumineux et ne peut être introduit qu'à travers des rétrécissements peu considérables, puisque le boyau de chat est recouvert d'un ruban de fil, et pour rendre l'instrument plus glissant il le recouvre avec un morceau de boyau de chat. Formé de ces trois gaines superposées, il est trop volumineux pour pénétrer dans des rétrécissements étroits.

L'instrument, de Ducamp est applicable à un plus grand nombre de cas, car il réduit la principale pièce de l'appareil, le tube, à une simple membrane qu'il gonflait avec de l'air. Mais, ainsi que le fait remarquer M. Costalat (*Essai sur un nouveau mode de dilatation appliqué aux rétrécissements du rectum*, 1834, in-8, fig.), la membrane

se développera dans les parties saines situées au-dessus et au-dessous du rétrécissement, et acquerra le diamètre naturel à ces parties avant d'exercer d'action sur le rétrécissement, et lorsqu'on augmentera la tension de la membrane pour agir sur le rétrécissement, on agira en même temps d'une manière plus énergique sur les parties saines, et on sera exposé à des ruptures et à des hémorrhagies.

2° Les corps solides susceptibles de se gonfler par l'humidité, tels sont la corde à boyau, la racine de gentiane. Cette substance a l'inconvénient d'irriter les parties avec lesquelles elle est en contact. Enfin un des meilleurs moyens que l'on puisse employer est l'éponge préparée en petits cylindres de grosseur et d'étendue variable.

Les substances que nous venons d'examiner ont l'avantage de dilater lentement et d'une manière constante, tandis que celles que nous allons passer en revue agissent d'une manière brusque : l'effet est produit instantanément, et ces corps n'agissent plus quelque temps après leur introduction. Leur seul mode d'action est d'empêcher les parois de revenir sur elles-mêmes ; leur action, en un mot, est essentiellement passive. En effet, lorsque ces corps ont séjourné pendant un certain temps dans un canal, celui-ci augmente de diamètre, les agents de dilatation deviennent plus ou moins libres, et on est obligé de les remplacer par d'autres plus volumineux ; tels sont le clou de Scarpa, pour la dilatation du canal nasal ; les bougies métalliques ou emplastiques, pour le canal de l'urètre. Ces corps ne remplissent pas la quatrième indication que nous avons posée, puisque les liquides ne peuvent traverser le canal : aussi lorsqu'ils doivent rester à demeure doit-on préférer, toutes choses égales d'ailleurs, les sondes aux bougies, qui remplissent exactement la même indication quant à la propriété d'écarter les parois de l'urètre, mais qui permettent l'excrétion de l'urine.

Le séton formé de fils dont on augmente le nombre au fur et à mesure que le canal nasal s'élargit, a rendu et rend encore de grands services dans le traitement de la fistule lacrymale. Les mèches de charpie, dont on peut aussi augmenter la grosseur,

sont très fréquemment employées dans le pansement des fistules à l'anus opérées ; elles sont encore utiles lorsqu'on se propose d'entretenir le trajet de certaines fistules ; mais ces moyens de dilatation, nous le répétons, sont peu énergiques : ils maintiennent les parties éloignées, et ils pourraient plutôt être rangés dans cette espèce de pansement que M. Gerdy appelle *pansement divisif*, que dans la dilatation. Cependant pour les rétrécissements du rectum, la dilatation à l'aide de mèches est encore un des moyens qui comptent le plus de succès.

Dans la plupart des cas, lorsque l'on veut dilater un canal, on laisse le corps dilatatant à demeure ; dans quelques cas, au contraire, celui-ci est retiré aussitôt qu'il a franchi l'obstacle qu'il est destiné à vaincre : tel est, par exemple, le procédé de M. Béniqué, pour le traitement des rétrécissements du canal de l'urètre.

Enfin, on a réussi à guérir des fistules à l'anus sans autre opération que la dilatation forcée du sphincter.

Outre la compression qu'ils exercent de dedans en dehors, compression dont les effets sont identiques à ceux que nous avons signalés au commencement de cet article, les corps dilatants causent dans les canaux où ils sont introduits une irritation plus ou moins vive ; ils déterminent une sécrétion plus abondante des mucosités sécrétées à l'état normal. Si leur action est prolongée pendant quelque temps, il s'établit une légère irritation qui donne à cette sécrétion l'apparence du pus. Quelquefois même l'inflammation est tellement violente, que l'on est obligé de renoncer à la dilatation.

B. De la compression comme moyen de diminuer les dimensions d'une cavité ou d'en soutenir les parois. A la suite de l'opération de la paracentèse, les parois de l'abdomen doivent être soutenues par un bandage de corps. Cette compression est destinée à s'opposer à la lipothymie, à l'engorgement trop rapide des vaisseaux qui ne sont plus comprimés par le liquide ou les parois abdominales ; elle peut encore sinon prévenir la récurrence de l'hydropisie, du moins la retarder dans sa marche. Cette même compression est encore pratiquée à la suite de l'accouchement, lorsque le

ventre a été très volumineux pendant la gestation, lorsque la femme a déjà eu plusieurs enfants, lorsqu'enfin le ventre est très flasque et conserve encore après l'accouchement une grande capacité.

La compression sur la tumeur dans l'hydiorachis, sur la tête dans l'hydrocéphalie, a été conseillée, mais n'a pas produit les résultats qu'on en attendait.

Enfin elle a été appliquée avec succès dans les hydropisies articulaires.

C. *De la compression comme moyen d'affaiblir ou de réunir les parois d'un conduit ou d'un canal, d'un foyer ou d'un kyste.* La compression est souvent appliquée sur les vaisseaux artériels et veineux. Nous avons déjà parlé de la ligature, nous avons parlé aussi de la compression circulaire appliquée au traitement des varices; la compression latérale trouve aussi de nombreuses applications. C'est ainsi que les doigts d'un aide, le tourniquet, le garrot arrêtent le cours du sang dans une artère pendant la durée d'une opération, suspendent une hémorrhagie avant l'application de moyens hémostatiques définitifs; dans quelques cas cette compression est employée d'une manière continue ou comme moyen hémostatique définitif, pour guérir un anévrysme, ou une tumeur fongueuse sanguine. Le mode de compression est souvent insuffisant comme moyen définitif: il n'agit avec un peu d'énergie que quand on peut avoir un point d'appui solide, un os par exemple; elle est d'autant plus sûre qu'il y a moins de parties molles entre l'os et le vaisseau que l'on veut oblitérer.

Si la compression est exercée sur le vaisseau lui-même, on peut espérer une oblitération plus certaine et plus rapide. On l'exerce à l'aide de pinces à larges mors, de ligatures plates, de bourdonnets de charpie, etc. Enfin on obtient, par la compression pratiquée à l'aide de pinces d'une forme particulière que nous ne pouvons décrire dans cet article, la guérison des varices et surtout du varicocèle.

Dans certains cas d'incontinence d'urine on a essayé la compression du canal de l'urètre chez l'homme et chez la femme; on l'a encore appliquée pour comprimer le canal de Stenon, soit temporairement, soit définitivement, afin d'obtenir la guérison des fistules salivaires.

Lorsque de vastes foyers purulents ont été ouverts, on peut hâter l'évacuation du pus à l'aide d'une pression méthodique sur les parois du foyer. La compression serait un peu plus forte dans le cas où le foyer est tellement disposé que le pus séjourne dans sa cavité. Ce mode de pansement est à plus forte raison indiqué, quand le pus croupit dans le fond des clapiers et qu'il prend une odeur fétide et détermine des accidents.

On obtiendra l'expulsion du pus en appliquant sur les points d'où on voudra le faire sortir des compresses épaisses, des compresses graduées, des boulettes de charpie que l'on maintiendra à l'aide d'un bandage circulaire.

Ce même mode de traitement peut venir en aide au traitement des ulcères fistuleux ou sinueux; il peut encore aider au recollement de la peau quand celle-ci a été séparée par la suppuration des parties qu'elle recouvre. Enfin, dans certains cas de fistules à l'anus, on a obtenu la guérison à l'aide de mèches introduites dans le rectum. On comprendra facilement le mécanisme de ce mode de guérison, si l'on réfléchit que dans ces circonstances le chirurgien a pour but de rapprocher la paroi rectale de la paroi pariétale du foyer.

Les kystes dont triomphe plus facilement la compression, sont les kystes que l'on observe sur le dos de la main et au poignet, dans le voisinage des tendons extenseurs: une compression violente brise ces kystes, une compression plus douce favorise la résolution du liquide et empêche la reproduction du ganglion.

D. *De la compression comme moyen de réunion des plaies.* Les bandages unissant des plaies longitudinales et des plaies en travers sont d'un usage fréquent pour rapprocher les lèvres des solutions de continuité. Ces appareils agissent en exerçant une certaine pression sur les téguments, cette compression est exercée obliquement à la surface des parties molles, de manière à faire glisser en sens opposé les parties divisées. Quoique dans la plupart des cas un bandage circulaire soit nécessaire pour éviter l'engorgement des tissus au-dessous des parties divisées, nous avons rangé ici ce mode de pansement, car la compression circulaire n'est qu'un moyen auxiliaire des-

tiné à prévenir des accidents ; la compression réellement thérapeutique est exercée sur un point en général peu étendu et limitée à la partie sur laquelle on l'applique.

Les fractures de certains os courts, de l'olécranon, du calcanéum, par exemple, nécessitent le même mode de traitement que les plaies en travers.

Lorsque les téguments peuvent être facilement déplacés en sens contraire, lorsque la plaie est d'une petite étendue, la réunion peut être obtenue à l'aide des bandelettes agglutinatives. Dans ces circonstances il est le plus souvent inutile d'appliquer un bandage spiral ; cependant celui-ci devient nécessaire lorsque les bandelettes compriment un peu fortement toute la circonférence d'un membre.

Les sutures ne sont également qu'une compression beaucoup plus limitée, mais employée lorsque la plaie est profonde, lorsque la contraction des muscles sous-cutanés en écarte trop fortement les bords. La suture est aussi très souvent pratiquée pour des plaies dans des régions où les bandages unissants et les bandelettes agglutinatives s'appliquent mal et sont facilement dérangés.

Nous ne décrivons pas les diverses espèces de bandages ni les sutures, nous renvoyons aux articles qui traitent spécialement de ces moyens chirurgicaux.

Dans ces derniers temps, M. Vidal, de Cassis, a proposé de rapprocher les lèvres des solutions de continuité à l'aide de petits instruments auxquels il a donné le nom de *serres-fines*.

Les *serres-fines* sont de petites pinces qui, contrairement aux autres, ont leurs branches coudées et s'entrecroisant de manière que l'instrument se trouve fermé par l'élasticité du ressort, et ne peut s'ouvrir que par une pression exercée sur la partie élargie, située en-dessus du point d'entrecroisement des deux branches. Les mors de la *serre-fine* ressemblent à ceux d'une pince à dents de souris.

Les *serres-fines* de M. Vidal, de Cassis, ont une direction verticale ; leur hauteur gêne presque toujours le pansement. Elles peuvent ainsi être facilement ébranlées ; de là un tiraillement des bords de la plaie ou une chute des *serres-fines*, pour peu que celles-ci manquent de ressort. Ceci

a conduit M. Charrière à coudre la *serre-fine*, au moment où les branches se croisent, de manière que l'ensemble de l'instrument forme à peu près un angle droit. Dans ce nouveau modèle, il n'y a de vertical que les extrémités prenautes des pinces : le reste est horizontal. La hauteur de l'instrument est donc très bornée, et les inconvénients signalés sont moins à craindre. On doit appliquer les *serres-fines coudées* en commençant par une extrémité de la plaie : on place la première *serre-fine* à l'extrémité droite, de manière à diriger les mors à gauche ; ce qu'on pourrait appeler la queue de l'instrument est dirigé en sens opposé. Les autres *serres-fines* sont appliquées de la même manière en marchant vers l'extrémité opposée de la plaie. Ainsi placés, ces petits instruments se trouvent imbriqués, et forment une espèce de voûte sur toute la plaie, voûte très solide et pouvant permettre un pansement méthodique. On reprochera peut-être à ce mode de pansement d'obliger le praticien à enfreindre ce principe de chirurgie qui veut que, dans le pansement d'une plaie, les premiers moyens d'union soient d'abord appliqués vers le milieu de la solution de continuité. On pourra, pour obéir à ce principe, commencer par l'application, sur le centre de la plaie, d'une ou deux *serres-fines* verticales, de celles que M. Vidal appelle de *sûreté*, puis on fera l'application des *serres-fines coudées* d'après la règle que nous venons de faire connaître. On pourrait même faire marcher les petites *serres-fines*, en les faisant partir de chaque extrémité de la plaie, et les dirigeant vers son centre, vers les *serres-fines* de *sûreté* : celles-ci seraient alors enlevées immédiatement pour être remplacées par de plus petites, ou bien on les laisserait appliquées pendant quelques heures, ce qui vaudrait peut-être mieux.

E. De la compression comme moyen d'affaiblir, atrophier des excroissances et même des organes. C'est à l'aide de la compression que l'on a proposé d'atrophier la glande parotïde dans les fistules salivaires. On a encore essayé d'affaiblir certains polypes mous des fosses nasales à l'aide du tamponnement.

Dans la réduction des paraphimosis il faut toujours, pour faciliter le recouvrement

du gland, l'affaisser plus ou moins. Cette pression doit être exercée latéralement, de manière à allonger le gland, et non d'avant en arrière, car on l'élargirait davantage et on mettrait obstacle au glissement du prépuce.

La compression des deux bouts du canal intestinal invaginé, dans les anus contre nature, a pu dans beaucoup de cas suffire pour la réduction. Nous avons exposé à l'article ANUS CONTRE NATURE la méthode de Desault; nous n'y reviendrons pas ici.

Les engorgements œdémateux qui attaquent le prépuce et qui coïncident souvent avec le phimosis sont phimosis combattus par la compression.

Enfin on exerce la compression sur des parties malades, comme les cancers, les tumeurs érectiles, dans le but, soit d'atrophier ces organes, soit d'y ralentir la circulation. Il serait impossible de donner les règles applicables à tous les cas où la compression doit être pratiquée; cependant il est des règles générales dont il ne faut pas s'écarter. Ainsi il faut toujours prendre un point d'appui solide et comprimer la tumeur dans tous les sens.

*F. De la compression comme moyen de résister à l'écoulement de certains fluides.* Nous avons indiqué dans les paragraphes précédents les moyens à l'aide desquels on peut arrêter les hémorrhagies; il est encore quelques cas cependant qui nécessitent une compression particulière. Ainsi, lorsque par exemple l'artère divisée est dans un canal osseux, comme l'artère nourricière du tibia, une des artères alvéolaires, etc., on peut empêcher l'écoulement du sang à l'aide d'un peu de cire ramollie que l'on introduit dans le canal osseux ou dans l'alvéole. Le même moyen a été conseillé lorsque l'artère principale d'un membre est ossifiée: dans ces cas on place un petit morceau de cire dans l'intérieur de l'artère.

Lorsque l'épanchement se fait dans une cavité, on peut encore obtenir la cessation de l'hémorrhagie en bouchant hermétiquement les orifices par lesquels le sang peut s'écouler au dehors: c'est ainsi que l'on peut arrêter les hémorrhagies nasales à l'aide du tamponnement. On arrête, par un moyen analogue, les hémorrhagies utérines et celles que l'on observe à la suite

des opérations qui se pratiquent sur le rectum.

La nature fait quelquefois elle-même cette compression. C'est ainsi que, dans les cas d'épanchement sanguins dans la poitrine, le sang épanché se coagule, comprime l'ouverture des vaisseaux qui l'ont laissé échapper, et arrête de cette manière l'écoulement d'une nouvelle quantité de fluide.

Enfin, on exerce encore la compression sur l'orifice des vaisseaux coupés transversalement; mais cette méthode est peu efficace et ne peut triompher que d'hémorrhagies produites par l'ouverture de petits vaisseaux. On se sert, pour faire cette compression, de morceaux d'agaric, de bourdonnets de charpie saupoudrés de gomme arabique, de colophane.

On peut encore, à l'aide de la compression latérale, guérir certaines fistules: les fistules salivaires, les fistules stercorales, etc. Dans les premières, la compression peut être exercée ou sur la parotide ou sur le canal de Stenon. Dans les secondes, ou bien on exerce la compression sur l'orifice de la fistule, ou sur l'éperon formé par l'adossement des deux parois mésentériques de l'intestin. Nous avons décrit longuement, à l'article ANUS CONTRE NATURE, voy. HERNIE, t. IV, p. 684, les divers modes de compression et la valeur qu'il fallait accorder à cet agent thérapeutique.

*G. De la compression comme moyen de résister à la tendance de quelques organes à sortir de leur cavité.* La compression est fort souvent employée: 1° pour prévenir les hernies; 2° pour les réduire; 3° pour les maintenir réduites; 4° pour les guérir radicalement.

1° Chez les enfants qui crient beaucoup et qui ont l'anneau ombilical un peu dilaté, il est prudent d'empêcher l'intestin de s'engager dans cet anneau à l'aide d'un petit bandage dont on peut continuer l'usage pendant plusieurs mois.

A la suite des plaies des téguments de l'abdomen, on voit survenir des éventrations; à la suite d'une distension considérable des parois abdominales, après l'accouchement ou l'évacuation du liquide d'une hydropisie, on peut observer des hernies de la ligne blanche: aussi est-il prudent de soutenir les parois abdominales

à l'aide d'un bandage de corps ou de tout autre bandage convenable.

2° Lorsque la hernie existe, si l'intestin sort de la cavité abdominale, elle détermine des accidents qu'on ne saurait trop se hâter de faire disparaître en faisant la réduction de la hernie. Dans la plupart des cas, la hernie se réduit d'elle-même; la position horizontale, quelques pressions exercées sur la tumeur par le malade lui-même, suffisent pour faire rentrer l'intestin dans la cavité abdominale. Mais lorsque la hernie est engouée, lorsqu'elle est étranglée, cette complication nécessite des manœuvres particulières désignées sous le nom de *taxis*.

3° Pour maintenir les hernies réduites, on fait surtout usage de bandages désignés sous le nom de *bandages herniaires*, ou *brayers*. Ceux-ci ont une forme particulière pour chaque espèce de hernie : ils doivent en effet comprimer dans la direction du déplacement.

Il est assez rare qu'on ait l'occasion d'employer d'autres bandages que les bandages élastiques. Nous devons cependant mentionner le spica de l'aîne dont on fait usage pour maintenir quelques hernies, alors que l'état des téguments ne peut supporter la pression d'une pelote poussée par un ressort.

4° C'est à l'aide des brayers que l'on peut espérer de guérir radicalement les hernies par la compression; dans ces circonstances, l'application du bandage doit être continuée pendant longtemps sans interruption.

La masse encéphalique s'échappe quelquefois par les écartements qui existent quelquefois entre les os du crâne des enfants nouveau-nés, ou par une ouverture accidentelle faite aux parois de cette cavité après l'opération du trépan. On peut, à l'aide de plaques métalliques ou de cuir bouilli, prévenir le déplacement, et s'il s'était opéré, on peut réduire peu à peu la tumeur, à l'aide de très douces pressions.

Dans la chute du rectum, on réduit l'intestin par la pression et on le maintient en place à l'aide d'un tampon ou d'un pessaire d'ivoire soutenu par un bandage; c'est également à l'aide d'un pessaire que l'on maintient en place la matrice, dans les cas d'antéversion, de rétroversion ou de chute

de l'utérus. La forme, le volume du pessaire sont extrêmement variables; ils présentent tous quelque inconvénient : ils compriment douloureusement les parties sur lesquelles ils portent, et produisent une grande gêne; dans certaines circonstances, les malades ne peuvent les supporter. On peut les remplacer par le tamponnement du vagin ou une éponge fine soutenue par un bandage approprié.

H. *De la compression comme moyen d déplacer et de redresser certains organes ou d extraire certains corps étrangers.* L'action des appareils orthopédiques sur les déviations des membres et du tronc n'est autre chose qu'une compression. Celle-ci a été employée avec succès dans plusieurs cas de dépression du thorax avec saillie du sternum; elle fut exercée d'avant en arrière à l'aide d'un bandage analogue aux bandages herniaires, mais à pelotes larges et plates. (*Voy. ORTHOPÉDIE*, t. VI, p. 440.)

C'est encore à la compression que le chirurgien a recours quand il fait une opération de cataracte. Opère-t-il par abaissement, il exerce une pression sur le cristallin. Opère-t-il par extraction, il comprime légèrement le globe de l'œil pour faire sortir le cristallin par la plaie de la cornée.

Enfin, à l'aide de la pression, on peut faire sortir des calculs engagés dans le canal de l'urètre, on peut encore extraire des corps étrangers placés superficiellement.

On voit, par l'énumération rapide que nous venons de faire, combien sont nombreuses les applications de la compression; nous n'avons pas cru devoir passer en revue tous les instruments, tous les appareils destinés à exercer une pression sur nos tissus; on les trouvera décrits dans les divers articles destinés aux affections qu'ils sont appelés à combattre. Si, dans quelques cas, nous sommes entrés dans plus de détails, c'est que ces appareils ou instruments étaient moins connus ou n'avaient pas trouvé place dans d'autres articles de ce *Dictionnaire*.

Nous sommes loin d'avoir énuméré toutes les affections qui nécessitent une compression. Nous avons omis les unes parce que l'analogie qu'elles offrent avec d'autres maladies nous aurait exposé à



des répétitions inutiles; les autres parce que la compression n'est pas exercée d'une manière aussi directe: tels sont, par exemple, le *massage*, les efforts que l'on fait pour amener par l'extension, la pression, etc., le redressement des ankyloses angulaires, des cals difformes, etc.

A. JAMAÏN.

**CONSULTATION.** Dans le langage médical ce mot a plusieurs significations.

Les tribunaux peuvent demander à un homme de l'art un examen approfondi de rapports médicaux ou chimiques faits en justice à l'occasion d'une affaire criminelle ou correctionnelle; cet examen, dont on tire des conséquences qui confirment ou infirment celles qui ont été déduites des faits observés par les premiers experts, s'appelle une *consultation médico-légale*.

Un malade se présente dans le cabinet d'un médecin; les avis et les prescriptions qu'il reçoit s'appellent une *consultation*.

Un ou plusieurs médecins sont appelés auprès d'un malade, soit par le confrère qui le traite, soit par le malade lui-même ou par sa famille; la conférence qui a lieu et les déterminations qui la suivent ont reçu le nom de *consultation*.

Un malade éloigné ou le médecin qui le soigne adresse un mémoire à consulter à un médecin en renom; la réponse de celui-ci s'appelle une *consultation*.

L'administration de l'assistance publique prescrit aux médecins et aux chirurgiens des hôpitaux et des bureaux de bienfaisance de recevoir, à des jours déterminés, les malades pauvres qui ont des conseils à demander; quelques sociétés savantes et plusieurs institutions philanthropiques ont établi et conservent le même usage qui a reçu le nom de *consultations publiques*.

Je vais examiner ce sujet successivement sous les points de vue divers que je viens d'indiquer.

§ 1<sup>er</sup>. La dénomination de *consultation médico-légale* n'est pas encore consacrée en justice; elle se confond, dans la loi, avec l'expression générale de *rapport*. Nous en avons emprunté la définition à M. Devergie, dont l'article nous servira de guide (*Voy. Traité de médecine légale*, t. I, p. 44, 3<sup>e</sup> édit. 1851.).

Ces consultations peuvent être demandées ou par la partie inculpée, ou par le

ministère public. Elles ont presque toujours lieu avant le prononcé d'un jugement; cependant il est des circonstances graves et fort rares où un condamné à une peine infamante peut trouver une cause de réhabilitation dans une consultation médico-légale.

Les médecins consultés sont soumis aux mêmes formalités que dans le cas de simple rapport, convocation par un magistrat qui requiert, reçoit leur acceptation et leur fait prêter serment, après quoi on met à leur disposition: 1<sup>o</sup> les différents rapports des médecins qui ont déjà été appelés à donner leur avis; 2<sup>o</sup> toutes les pièces de l'instruction que l'on croit propres à éclairer sur l'opinion à émettre. Quand la consultation est demandée à des médecins éloignés, le magistrat adresse à un juge d'instruction de leur résidence une *commission rogatoire*, les pièces de l'instruction nécessaires à l'intelligence de l'affaire, et celui-ci rend une ordonnance qu'il adresse aux médecins et qui reproduit, dans les termes de la commission rogatoire, toutes les questions qui pourront être soulevées dans les débats, soit par la nature de la cause, soit par la différence des opinions émises.

« Chaque médecin doit alors examiner dans son cabinet, dit M. Devergie, et en particulier, toutes les pièces qui lui sont remises; mais, avant de procéder à cet examen, il est une précaution qu'il est nécessaire de prendre: elle consiste à cacher les noms des premiers rapporteurs jusqu'au moment où la consultation médico-légale sera complètement terminée.

« Examinant alors avec le plus grand soin chacun des rapports, on pèse à leur plus juste valeur les faits qu'ils renferment; on juge de leur valeur absolue et de leur valeur d'ensemble; on coordonne les faits pour en tirer des conclusions; on compare les conclusions que l'on a adoptées et l'interprétation que l'on a donnée aux faits, avec celles des premiers experts; et si elles présentent des dissidences, on recherche quels ont pu être les motifs qui ont guidé les premiers rapporteurs dans leur détermination. Si ce nouvel examen conduit aux mêmes résultats, alors, fort de sa conscience, on persiste dans sa manière de voir, et on l'appuie de tous les

faits et de tous les raisonnements qui peuvent la faire reposer sur une base solide.

» On procède alors à la rédaction de la consultation, qui comprend quatre parties distinctes :

- » 1° Le préambule ;
- » 2° L'exposition des faits ;
- » 3° La discussion des faits ;
- » 4° La conclusion.

» Le *préambule* est le même que dans tout rapport : seulement, il faut y énumérer les pièces qui ont été soumises aux experts et chacune d'elles en particulier.

» L'*exposition des faits* consiste dans un extrait méthodique de tous les faits puisés dans les pièces de l'instruction. Il faut les coordonner et les classer par numéros, dans l'ordre des événements qui se sont succédés, ou des observations qui ont été faites ; ainsi ce sera un résumé succinct des circonstances dans lesquelles un crime aura été commis. S'agit-il, par exemple, d'un empoisonnement, on passera successivement en revue les faits qui se rattachent aux symptômes morbides observés ; aux altérations pathologiques décrites à l'occasion de l'ouverture du corps ; on extraira des rapports les preuves chimiques que les expériences auront fournies, etc. Parmi ces faits, les plus probants, ceux dont on veut tirer par la suite des inductions, seront soulignés.

» La partie qui comprend la *discussion des faits* est la plus difficile ; elle exige de la part du médecin beaucoup d'ordre et de sagacité ; il faut qu'il s'élève des moindres preuves à celles de l'ordre le plus élevé ; qu'il commente les faits, soit isolément, soit groupés deux à deux, trois à trois, etc. C'est alors qu'il peut puiser dans le domaine de la science pour y recueillir des faits étrangers à la cause, mais offrant avec elle de la similitude ; ces faits, pris dans les auteurs les plus recommandables, donnent ordinairement beaucoup de poids aux consultations. Le médecin consulté peut se livrer à des expériences sur les animaux, à des recherches chimiques nouvelles ; en un mot, dans les consultations médico-légales il n'y a pas de bornes tracées, pas de limites posées à l'expert, et plus il fournira de documents, plus il éclairera l'objet de la discussion : aussi c'est dans cette partie de la consultation qu'il peut

faire valoir l'autorité des médecins-légistes appelés à résoudre de semblables questions.

» Enfin la *conclusion* (qui est la conséquence de la discussion précédente) sera exposée avec clarté ; mais, dans les consultations médico-légales ; elle doit être *indispensablement* motivée : aussi faut-il y rappeler les numéros d'ordre qui ont été apposés à chaque fait de la seconde partie ou à ceux de la troisième. Cette conclusion ne devra pas être isolée ; il faudra la faire suivre d'un commentaire qui fasse ressortir en quoi elle diffère de la conclusion des premiers experts.

» Cet aperçu sommaire des règles à observer dans la confection d'une consultation médico-légale doit suffire pour faire ressortir les différences qui existent entre cet acte et les rapports ; il donne aussi une idée de son importance ; il exige non seulement de la sagacité, mais encore de l'instruction, et l'on peut dire une instruction spéciale, puisée dans la *pratique* de la médecine légale et dans la lecture des auteurs qui ont écrit sur la matière. — Enfin, nous ferons observer qu'une fois entrés dans le champ des consultations, les magistrats ou les parties intéressées ne s'en tiennent pas toujours à un seul avis, en sorte que l'on ne saurait apporter trop de réserve dans l'infirmité des faits et trop d'impartialité dans le jugement que l'on porte.

» Terminons ces détails par une remarque essentielle : lorsqu'un inculpé demande une consultation médico-légale, il désire qu'elle soit utile à sa défense. Le médecin jouerait donc le rôle de défenseur si, prenant les faits, les isolant ou les rapprochant au besoin, il les disposait de manière à leur donner moins de valeur s'ils sont à la charge de l'accusé, et plus d'importance s'ils peuvent atténuer sa culpabilité. Que le médecin soit consulté par l'accusé, qu'il soit consulté par le ministère public, son devoir est le même : il faut qu'il se renferme dans la *stricte appréciation des faits*. Néanmoins, dans les cas douteux, la balance doit toujours pencher en faveur de l'accusé. A plus forte raison, si des conclusions défavorables à l'accusé ne reposent pas sur une base solide, le médecin doit, dans ce cas, les combattre avec force et faire apercevoir aux magistrats les fausses conséquences auxquelles elles pour-

raient les conduire. En un mot, c'est dans les consultations médico-légales que le médecin peut mettre au jour son caractère d'homme probe, impartial, inaccessible aux passions comme à la clameur publique. »

On voit que ces consultations exigent de la part des médecins, outre de profondes et complètes études des questions médico-légales, autant de prudence que d'indépendance. Appelés presque toujours pour contrôler les rapports des premiers experts, il faut qu'ils se tiennent en garde ou contre une critique qui ne reconnaîtrait pas de motifs suffisants, ou contre une indulgence qui ne serait qu'une faiblesse et souvent qu'une forfaiture. Qu'ils se souviennent que mettre les médecins en désaccord est une bonne fortune pour l'accusation et surtout pour la défense, ils résisteront alors à ce penchant naturel vers la critique : ils n'en feront usage que dans des cas de nécessité absolue ; ils l'emploieront surtout avec la réserve et les égards dus à des confrères qui ont pu se tromper ; ils y porteront tous les ménagements compatibles avec les intérêts sacrés de la vérité et de la justice.

§ II. Un malade se présente dans le cabinet d'un médecin et vient lui demander une consultation. Si ce malade est un client habitué du médecin, le rôle de celui-ci rentre dans les préceptes de la déontologie générale. Mais presque toujours c'est un malade inconnu qui se présente et qui déjà en voie de traitement prescrit par son médecin ordinaire, vient demander des conseils à cause de la lenteur ou de l'inefficacité du traitement suivi jusqu'alors.

Le médecin consulté a ici des devoirs à remplir : 1° envers le malade ; 2° envers le médecin ordinaire du malade.

1° *Envers le malade.* L'interrogation et l'examen doivent être complets ; rien de tout ce qui peut éclairer le diagnostic ne doit être négligé ; le médecin consulté doit s'informer du traitement suivi jusqu'alors, de tout ce qui a été prescrit et fait, et depuis combien de temps le malade est en traitement. Tous les renseignements pris, le médecin rédige ses conseils, et il lui est impérieusement commandé d'insérer en tête de sa consultation son diagnostic tel que son examen aura pu lui en fournir les éléments, c'est-à-dire, précis ou douteux.

Ce point est d'une grande importance. Si le médecin ordinaire est dans la bonne voie, l'indication du diagnostic l'encouragera et le fera persévérer dans les moyens thérapeutiques qui conviennent. Si, au contraire, il est dans l'erreur ou dans l'indécision, l'indication du médecin consulté éclairera et dirigera sa conduite. C'est à tort que quelques médecins, même des plus célèbres, négligent ce devoir. Est-il nécessaire de recommander que si l'indication du diagnostic peut alarmer le malade, on emploiera un langage ou des artifices d'écriture qu'il ne puisse comprendre ? Quant aux conseils, ils doivent être rédigés le plus clairement possible, sans craindre d'entrer dans les détails, et s'appesantir sur l'emploi, la durée, le mode d'administration des moyens actifs que l'on conseille. La consultation rédigée, on en fait lecture au malade en lui donnant oralement les explications qui n'ont pu être écrites, et l'on termine en rassurant, en encourageant le malade, qui doit toujours quitter le cabinet du médecin en emportant l'espérance.

Le médecin, dans son cabinet, plus encore que dans toute autre circonstance, parce qu'il est chez lui, doit se montrer poli, affectueux, compatissant, patient au récit des longues bistoires racontées par les malades, austère et réservé envers les femmes, à l'examen desquelles il doit procéder sans rudesse, mais avec cette dignité qui fait taire ou les exagérations de la pudeur ou les velléités de la coquetterie. Les médecins en renom sont exposés à recevoir surtout cette classe de malades qui passent leur vie dans les cabinets de consultation, ne trouvant jamais guérison à leurs maux imaginaires, ayant déjà épuisé tout l'arsenal pharmaceutique, et se faisant comme un malin plaisir d'opposer aux prescriptions qu'on leur conseille des prescriptions semblables restées sans résultat. Ce sont les malades heureusement désignés par M. Beau, sous le nom de *nosomanes*, et qu'il ne faut pas confondre avec les véritables *hypochondriaques*. Autant la position de ceux-ci commande attention et intérêt, autant une thérapeutique intelligente et charitable peut améliorer leur triste condition, autant on agirait contre les véritables indications de la nosomanie

en entrant dans les idées de ces prétendus malades auxquels il faut appliquer le traitement moral de la contradiction. Un homme qui avait joué un grand rôle sous l'empire se présenta à la consultation d'Alibert, qui le connaissait comme nosomane. Après avoir entendu le long récit de ses maux, Alibert lui donna à lire la prescription suivante : « Monsieur ne guérira qu'en allant prendre tous les jours, pendant deux mois, le suc frais de la » *Salvia montana*. Cette plante ne croît » que sur les sommets de l'*Himalaya*. » Le personnage comprit et ne reparut plus à la consultation. La médecine de complaisance est, dans ces cas, au moins inutile quand elle n'est pas dangereuse.

2° *Devoirs envers le médecin.* Que le malade soit envoyé par son médecin ordinaire ou qu'il se présente spontanément, le résultat sera le même relativement à la consultation, elle lui sera communiquée avec toutes les explications orales qui auront pu être données. Il est donc d'un impérieux devoir, pour le médecin consulté, de se conduire avec tous les égards dus à un confrère, et de ne rien laisser percer qui puisse porter atteinte à la confiance et à l'estime que lui accorde son malade. Celui-ci est quelquefois ingrat et injuste envers son médecin, disposé à le taxer d'erreur ou d'ignorance, enclin à croire qu'il a laissé aggraver son mal faute d'attention suffisante au début, etc.; c'est au médecin consulté qu'il appartient de prévenir, d'arrêter ou de rectifier un jugement défavorable. Que si pour le médecin consulté il y a une erreur évidente de diagnostic, fausse route dans la thérapeutique employée jusque là, les indications et les prescriptions de la consultation suffiront pour éclairer le médecin ordinaire et le ramener dans une voie plus rationnelle.

Il faut blâmer avec énergie toute conduite opposée à celle dont nous venons d'esquisser les principes. S'il n'est pas permis à un médecin de refuser ses conseils à un malade qui se présente dans son cabinet, il ne lui est pas permis non plus d'user de cette sorte de déférence dont le malade fait preuve envers lui, et de cette sorte de supériorité qu'il lui reconnaît en venant le consulter, au détriment de ses confrères. Malheureusement il en est quel-

quefois ainsi, et plus d'une consultation a pour résultat le renvoi du médecin ordinaire, auquel succède inévitablement le médecin consulté. Ce sont là les manœuvres déloyales que l'on est honteux d'avoir à signaler ailleurs que dans les cabinets des charlatans et des exploitateurs de la crédulité publique.

§ III. Les médecins appelés, soit par le médecin, soit par le malade ou sa famille, se réunissent en consultation.

Le médecin a deux écueils à éviter dans la pratique : l'abus des consultations, la répugnance contre elles. Ces deux excès sont fréquents. Dans les grandes villes, à Paris surtout, on abuse des consultations, il faut bien le dire. Le jeune praticien, pour si peu que le cas soit grave ou difficile, se hâte de s'abriter sous le manteau de quelque nom célèbre. Il y a néanmoins ici l'excuse de la crainte et du sentiment tout neuf encore de la terrible responsabilité qui pèse sur le médecin. Je donnerai cependant ce conseil aux jeunes praticiens, d'être sobres de consultations; de ne les provoquer que dans des cas véritablement nécessaires, et, lorsque les appréhensions du malade ou de sa famille ne leur paraîtront pas fondées, d'en éloigner l'idée, mais sans insistance et sans forfanterie. Si le succès vient couronner ses efforts et son zèle, il en retirera tout l'honneur; tandis que d'une consultation, toute bienveillante et favorable soit-elle, il sortira toujours un peu amoindri, un peu déchu. D'autres médecins, eux fort aguerris, se plaisent aux consultations, souvent dans un intérêt autre que celui du malade. C'est un moyen adroit et puissant de se ménager des rapports avec des célébrités influentes dont on peut user pour soi ou pour les siens. Et puis, des consultations fréquentes posent bien un praticien, elles annoncent un médecin répandu, et qui ne désire passer pour tel? Cette conduite est blâmable, on fait servir le client comme d'instrument à son ambition, et en définitive c'est une lettre de change qu'on tire sur sa bourse. Parlerai-je d'une autre faiblesse plus rare, il est vrai, mais réelle? On a vu des praticiens, déjà célèbres d'ailleurs, réunir des consultations nombreuses, composées surtout d'académiciens et de journalistes, et cela dans le but de répandre et de faire

prôner quelque moyen nouveau, quelque opération nouvelle. Tous ces moyens ne seront jamais employés par des praticiens délicats et austères.

D'autres médecins refusent obstinément les consultations. Ce sont ceux qui se posent en oracles, qui regardent leurs confrères comme des ignorants, et qui ne craignent pas de se livrer contre eux aux plus injurieuses diatribes pour détourner la confiance du malade ou des familles alarmées. De ceux-là l'orgueil est le seul mobile. Si leurs confrères assez imprudents les appellent en consultation, ils s'y rendent avec empressement, avec toute la morgue qui les caractérise; mais eux à leur tour n'appellent jamais leurs confrères. Aux malades inquiets qui laissent percer leur désir d'une consultation, ils répondent avec arrogance : On m'appelle, mais je n'appelle pas. Tous ces moyens peuvent réussir : ce n'est, hélas ! que trop vrai ; et le public se laissera toujours piper par les manœuvres les plus absurdes ou les manières les plus outrecoûdantes.

Mais une consultation est devenue nécessaire, elle est agréée ou demandée par le médecin ordinaire; deux cas peuvent se présenter : ou le médecin est laissé libre de choisir ses consultants; ou le choix lui est imposé par la volonté du malade ou de sa famille.

*Règle générale* : de quelque côté que vienne la demande d'une consultation, laissez d'abord le malade ou sa famille libre dans son choix. On vous a donné cette liberté, on s'en rapporte à vous; que l'intérêt, que la vie du malade soit votre unique préoccupation. Faites choix des médecins que vous croirez les plus éclairés, les plus spécialement aptes à vous rendre des services dans les cas donnés. Qu'aucune autre considération ne se présente à votre esprit, et vous ferez toujours des choix dignes et convenables.

Ici se présenterait une question délicate et qui touche profondément aux intérêts de la généralité des praticiens des grandes villes, et de Paris, en particulier. Il faut bien le reconnaître, il s'exerce à Paris une sorte de monopole pour les consultations médicales. Elles sont accaparées, c'est le mot, par une douzaine de célébrités. Souvent j'ai entendu de vives récriminations

à cet égard; mais en vérité à qui s'en prendre d'un pareil état des choses, si ce n'est aux médecins eux-mêmes? N'est-ce pas eux qui le plus ordinairement favorisent ce monopole dont ils se plaignent? N'est-ce pas eux qui, au lieu de s'appeler réciproquement entre eux, de s'entraider et de s'honorer comme ils devraient le faire, s'empressent de recourir à des noms éclatants, à des réputations brillantes, et éloignent leurs confrères plus bumbles et souvent très méritants? Je ne veux qu'indiquer ici ce point délicat de déontologie médicale qui ne doit pas être traité incidemment. Dans ce sujet, comme dans une infinité d'autres, et des plus graves, je vois une occasion nouvelle de me corroborer dans de bien anciennes convictions, à savoir que la plupart des maux qui affligent le corps médical lui viennent de lui-même, et que pour les guérir il n'aurait besoin que de se guérir lui-même.

Les médecins consultants sont indiqués au médecin ordinaire ou par le malade, ou par sa famille. Ici point de faiblesse. Si les médecins indiqués sont honorables, éclairés, dignes de confiance, alors même que vous sauriez que vous allez vous trouver en présence de doctrines et de pratiques opposées à votre doctrine et à votre pratique, acceptez sans hésitation, ne manifestez aucune répugnance. Si, au contraire, comme cela arrive trop souvent, par suite de suggestions et de commérages on vous propose un médecin indigne, un homme taré par le charlatanisme, un praticien à moyens excentriques et compromettants, un homœopathe, un magnétiseur, refusez résolument; et dût ce refus vous faire perdre votre malade, ne pensez qu'à sauvegarder votre conscience et votre honneur. Je sais que cette conduite austère n'est pas suivie par tous les médecins; je sais que des confrères les plus haut placés ne refusent pas de se trouver en consultation avec les hommes entachés de charlatanisme; mais ce ne sont pas là des exemples à imiter; ce sont de pareils actes qui déconsidèrent notre profession et qui placent dans l'opinion du public le médecin savant et honnête au même niveau que le plus audacieux jongleur.

La consultation est décidée, elle a lieu; en voici pour ainsi dire le formulaire tel

qu'il a été indiqué par M. Raige-Delorme. « Au jour et à l'heure convenus entre eux, et ordinairement fixés par le plus âgé, ils se réunissent chez le malade. Avant de passer dans sa chambre, le médecin traitant fait l'exposé de la maladie, des moyens qui ont été mis en usage, des effets qui en sont résultés ; les consultants se rendent ensuite auprès du malade, l'examinent, font toutes les recherches et les questions nécessaires pour établir le diagnostic et le pronostic de l'affection ; ils s'assurent, de cette manière, de la vérité du récit qui leur a été fait, ou modifient leurs idées d'après ce qu'ils y trouvent d'inexact et d'incomplet ; de retour dans le premier lieu de leur réunion, chacun, prenant la parole dans un ordre contraire à l'ancienneté d'âge, expose son opinion sur la maladie, sur le traitement qu'il convient d'adopter. La discussion terminée, les consultants reviennent auprès du malade ; le plus âgé indique, suivant les circonstances, entièrement ou en partie seulement, le résultat de leur délibération et les espérances qu'ils ont fondées sur la guérison. Un des médecins rédige l'ordonnance ou la consultation, qu'ils signent tous immédiatement après. Mais le plus souvent les consultations ne se font pas avec cette solennité : un seul consultant est appelé par le malade ou le médecin ordinaire ; et n'observant de toutes les formalités décrites ci-dessus, que celles que prescrivent les circonstances, ils se concertent sur le traitement qui doit être suivi.

» Nous avons supposé jusqu'à présent une unanimité d'opinion que l'on n'observe pas constamment. Quelle sera la conduite du médecin ordinaire, lorsque son opinion sera opposée à celle de ses confrères ? Dans les cas où l'adoption de l'avis du plus grand nombre ne peut, en supposant que cet avis soit mauvais, causer un préjudice notable au malade, il nous semble qu'on doit y déférer, sauf à arrêter l'exécution du traitement adopté, si l'expérience fait reconnaître ses inconvénients, ou si après un certain temps il n'a pas produit l'effet qu'on en attendait, et empêché ainsi l'emploi des remèdes utiles ; mais lorsqu'il s'agit de ces moyens extrêmes qui fausement appliqués, compromettraient la vie du malade, ou l'exposeraient au sacrifice

inutile d'une partie de lui-même, comme dans certaines opérations, le médecin traitant doit peser l'autorité de ceux dont il ne partage pas l'opinion ; il accédera à cette opinion, s'il puise dans leur habileté reconnue, dans leur expérience consommée, des motifs qui puissent rassurer sa conscience, Qui ne consentirait à pratiquer, contre son propre avis, une opération reconnue nécessaire à l'unanimité par des chirurgiens tels que des Dubois, des Boyer, des Dupuytren. Dans toute autre circonstance le médecin traitant doit se refuser à devenir, en quelque sorte, l'instrument de manœuvres qu'il juge dangereuses pour la personne qui s'est confiée à ses soins ; sans manquer aux égards dus à ses confrères, il déclarera son opposition, et demandera une nouvelle consultation, formée en entier ou en partie de nouveaux consultants.

» Les mêmes considérations d'honneur et de probité doivent diriger la conduite du médecin consultant ; si, par délicatesse, il doit s'abstenir de désapprouver hautement ce qui a été fait jusqu'à son arrivée, son devoir lui prescrit aussi de s'opposer avec énergie à toute méthode de traitement qui lui semblerait pernicieuse.»

Dans ce tableau, l'honorable écrivain que nous venons de citer a laissé pieusement quelques traits dans l'ombre ; pour le profit de nos jeunes confrères nous croyons devoir les éclairer. D'abord, il n'est pas rare de se trouver en présence de quelques esprits systématiques qui cherchent à imposer leur opinion avec des formes peu convenables. Si le jeune médecin se laisse intimider, c'en est fait de lui, il sera sacrifié sans pitié ; et pour si peu que la maison soit bonne, dans ce consultant il aura trouvé un remplaçant. Quelques autres confrères, et même des plus haut placés, ne se font aucun scrupule de désapprouver plus ou moins ostensiblement la conduite du médecin ordinaire. Un éminent confrère qui cultivait une spécialité fructueuse a laissé sur ce point une réputation proverbiale. Il était infiniment rare qu'il ne trouvât quelque chose à reprendre ; et quelquefois il lui est arrivé, dit la tradition, de remplacer avec un certain air d'importance l'infusion de fleurs de violettes par celle de fleurs de mauve. Parlerai-je d'une infinité de petites et perfides manœuvres,

cachées sous les formes de la politesse la plus exquise, mais qui n'en laissent pas moins dans l'esprit du malade ou de ses alentours une impression fâcheuse contre le médecin ordinaire? Il en est qui arrivent toujours trop tôt au rendez-vous; contrairement à toutes les règles de la bienséance entre confrères, et sous le prétexte d'intérêt pour le malade, ils questionnent, ils examinent, et par quelques mots adroitement glissés, impressionnent défavorablement sur le compte de leur confrère.

Il est mille pièges qu'il faut savoir éviter, jeunes praticiens. Le meilleur de tous les moyens pour déjouer les calculs de la méchanceté ou de la cupidité, c'est de n'avoir soi-même rien à se reprocher dans les soins qu'on a donnés à son malade. Cette satisfaction intérieure de la conscience donne une assurance qui déconcerte tout mauvais vouloir, et un esprit d'à-propos qui désarçonne l'intrigue.

§ IV. On appelle encore *consultation* la réponse écrite faite à un médecin ou à un malade éloigné qui a envoyé un *mémoire à consulter*. On comprend que ce ne peut être que pour des maladies chroniques qu'on a recours à ces consultations. Une bonne consultation de ce genre dépend par-dessus tout du *mémoire à consulter*. Celui-ci doit renfermer tous les éléments nécessaires à la précision du diagnostic, et pour cela il doit relater avec la plus grande fidélité la succession des phénomènes morbides depuis le commencement de la maladie; ce doit être en un mot une *observation* rédigée avec tout le soin et toute l'exactitude possibles.

Le devoir du médecin consulté est de ne répondre que tout autant qu'il aura pu puiser dans le récit du cas qu'il lui est soumis tous les éléments d'une appréciation exacte. S'il reconnaît des lacunes, des omissions, si quelques points de l'observation laissent dans son esprit de la confusion et du doute, il ne doit point hésiter à demander de nouveaux détails et des éclaircissements. Tous les renseignements étant obtenus, on rédige la consultation. Elle se compose ordinairement de trois parties. La première est un résumé clair et substantiel de l'histoire de la maladie, telle qu'on l'aura trouvée écrite dans le *mémoire*

à consulter. La deuxième partie est une exposition raisonnée de l'opinion du consultant sur la nature, sur le siège de la maladie, sur sa durée et sur la terminaison probable. Il faut que le consultant prévienne ici que sa consultation pourra être lue par le malade, et que, par conséquent, si son pronostic est grave ou fâcheux, il doit le consigner dans un écrit séparé qui sera secrètement remis au médecin ordinaire ou à la famille du malade. La troisième partie se compose de l'indication détaillée du traitement conseillé. Les mêmes principes de convenance et de confraternité que nous avons rappelés plus haut doivent servir de guide dans la conduite du médecin consultant; concilier les intérêts du malade, de la vérité avec les égards dus à un confrère, tel est le devoir, quelquefois, il est vrai, délicat et difficile, du médecin consultant.

On peut s'étonner avec raison que les grands praticiens de notre époque se montrent si réservés dans la publication de consultations de ce genre. Il n'est pas de publicité, à mon avis, qui pût être plus utile aux jeunes praticiens que l'insertion dans nos journaux de médecine de consultations bien faites dans lesquelles on pourrait voir la sagacité du médecin aux prises avec les difficultés du diagnostic et les embarras de la thérapeutique. De nos médecins contemporains je ne connais guère que M. Cayol, qui publie de temps en temps des consultations de ce genre. On dit que Double a laissé une collection remarquable de ces consultations; elles restent inédites. Les recueils de ce genre qui ont été publiés (Fernel, Baillou, Hoffmann, Boërhaave, Fouquet, Barthez, etc.) ne peuvent pas être d'un grand secours aux praticiens, et leur lecture serait à peu près du temps perdu.

§ V. *Consultations gratuites*. Nous ne voulons parler dans ce paragraphe que des consultations gratuites *officielles*, pour ainsi dire, et non de celles que, dans un but plus ou moins avouable, plusieurs médecins annoncent officieusement. Les consultations publiques pour les indigents sont fort anciennes en France; elles remontent jusqu'à la fondation de l'Hôtel-Dieu de Paris, où elles n'ont jamais été interrompues depuis lors. La Faculté de médecine de Paris

imita bientôt cet exemple : elle ouvrit des consultations publiques dans ses écoles, qui n'ont cessé d'être en vigueur qu'après la destruction des facultés en 1793. L'administration des hôpitaux les a généralisées dans les principaux hôpitaux hospitaliers de la capitale. La *Société de médecine du département de la Seine* continue à donner des consultations gratuites aux pauvres, qui peuvent encore en recevoir, dans tous les bureaux de bienfaisance d'arrondissement ainsi que dans les bureaux de la Société philanthropique.

« Les consultations *gratuites* sont une des institutions qui font le plus d'honneur, et qui rendent le plus de services à l'humanité. Par elles, les derniers et les plus pauvres membres de la société se trouvent élevés au niveau des premiers et des plus riches, et reçoivent, malgré leur indigence, les mêmes conseils que l'exigente opulence. Que ces consultations soient données par des sociétés savantes, des hôpitaux, des bureaux de charité ou de simples médecins ; quel que soit le but dans lequel elles sont faites, qu'un peu d'intérêt, d'ambition ou d'amour de la célébrité s'y mêle, qu'importe, ces consultations n'en sont pas moins un grand bienfait : elles ont quelque chose de charitable et de pieux qui doit frapper tous les esprits droits, et plaire à tous les cœurs bons et généreux.

» La *publicité* des consultations données dans les hôpitaux a, sans doute, l'inconvénient d'écarter quelques indigents, honteux d'exposer aux yeux d'une foule attentive et curieuse leur misère et leurs infirmités ; mais ceux-là encore sont sûrs d'obtenir les égards dus au malheur et à la maladie, et nous avons souvent vu dans les consultations publiques de l'Hôtel-Dieu, qui nous ont fait naître l'idée de cet article, Dupuytren aller au devant de ces indigents, par les plus louables prévenances, et leur réserver un moment d'entretien duquel la foule des élèves était écartée. Si, d'ailleurs, la publicité de ces consultations a quelques inconvénients pour les malades, quels avantages immenses n'a-t-elle pas pour les auditeurs empressés de s'instruire, d'imiter un jour le bel exemple que donnent les maîtres ! et comme, en définitive, les lumières acquises par les disciples doivent servir un jour aux pau-

vres non moins qu'aux riches, il faut regarder comme un bien la publicité de ces consultations, dans lesquelles les malades servent à accroître dans les maîtres et les élèves des lumières qui ne tarderont pas à se réfléchir sur tous les malades. Heureuse réciprocité, dans laquelle on donne des deux côtés pour recevoir davantage encore, et dans laquelle les intérêts de l'humanité sont toujours les premiers servis ! » (Marx, *Chirurgie clinique de l'Hôtel-Dieu de Paris*, p. 1, 1827.)

Oui, les consultations publiques et gratuites sont une institution bienfaisante et utile, mais cette institution rend-elle tous les services qu'elle pourrait rendre ? Je ne le crois pas. Dans les hôpitaux, d'abord, le nombre des personnes qui s'y présente est trop considérable, et celui des médecins qui les donnent trop restreint pour que les conseils puissent être présentés avec ce soin, cette attention et le temps qu'exige un examen sérieux. Tous ceux qui ont vu les consultations des hôpitaux, surtout pour les maladies internes, ne pourront s'empêcher de reconnaître qu'elles sont insuffisantes et incomplètes. Il faudrait donc diviser le travail et répartir les malades qui se présentent tous les matins dans les principaux hôpitaux, en quatre ou cinq séries qui seraient examinées par quatre ou cinq médecins ou chirurgiens. Nous voudrions aussi que ces consultations publiques fussent multipliées. Pourquoi la Faculté de médecine ne reprendrait-elle pas l'antique et pieux usage de sa devancière ? Et l'Académie de médecine, au lieu de se borner aux vaccinations, pourquoi n'instituerait-elle pas aussi une consultation publique ? Ce ne serait pas tout : il faudrait aussi faire connaître ces consultations à cette partie de la population à laquelle elles sont surtout destinées, et qui souvent, ne connaissant pas les secours qu'elle peut demander à l'assistance publique, devient la proie de l'exploitation charlatanesque. Des affiches, placées par les soins de l'administration municipale et périodiquement renouvelées, indiqueraient les lieux, les jours, les heures où ces consultations sont données ; on pourrait soustraire ainsi une portion considérable du public aux jongleries et aux dangers du charlatanisme.

AMÉDÉE LATOURE.



**CONTAGION.** On entend par *contagion* la propriété qui appartient à certaines maladies de se transmettre, par un contact médiat ou immédiat, d'un individu malade à un individu sain, lequel devient apte à son tour à les transmettre, sous la même forme, à un nouvel individu. On donne encore le nom de contagion au fait même de cette transmission. L'histoire de la contagion est fort difficile à tracer, d'abord parce qu'il est impossible de la restreindre exclusivement dans le cercle des faits matériellement observés, ensuite à cause de la confusion qui a régné jusqu'ici entre différents ordres de phénomènes, dont l'étude touche de près à la sienne. Nous allons essayer, sans sortir du domaine de l'observation, d'apporter quelque clarté dans ce sujet, dont l'obscurité a entraîné tant de discussions confuses sans grand profit pour la science ni pour la pratique.

Les maladies contagieuses se présentent à nous dans des conditions d'origine et de développement qui établissent entre elles de grandes différences : elles sont tantôt sporadiques et tantôt épidémiques. *Sporadiques*, elles n'ont d'autre mode de propagation que la contagion ; *épidémiques*, elles se répandent indépendamment de toute communication des malades avec les sujets bien portants ; aux unes appartiennent la syphilis, la rage, la morve, la gale, etc. ; aux autres la variole, le typhus, la peste, etc. La contagion est toujours facile à suivre dans la transmission des premières ; il n'en est pas de même pour les maladies épidémiques, où les malades se trouvent nécessairement soumis à une double influence dont le départ est souvent difficile à déterminer, comme on a pu le voir récemment à propos de la peste et du choléra.

On a prétendu que les maladies contagieuses se reproduisaient exclusivement à l'aide de la contagion, et que, ne pouvant se développer spontanément (Nacquart, *Dict. des sciences méd.*, t. VI), elles reconnaissaient toujours pour point de départ un germe transmis. C'est là évidemment une erreur : la contagion peut être étrangère à la première apparition des maladies contagieuses : ainsi les fièvres éruptives, le typhus, etc. ; cependant il est certain que

pour quelques unes d'entre elles, telles que la syphilis et la gale, nous ne pouvons remonter à leur origine première, et que, s'il répugne à l'esprit de leur refuser un commencement déterminé, l'observation ne nous a pas même mis sur la voie de l'époque ou du mode de leur origine.

La contagion se transmet bientôt par un germe tangible, manifeste, presque toujours inoculable, tantôt sans germe appréciable, bien que l'induction ne permette pas d'en mettre en doute l'existence.

M. Rochoux range parmi les maladies contagieuses par germe, la gale, la syphilis, la rage, la variole, le cowpox, la morve, la rougeole, la scarlatine, la pustule maligne et la pourriture d'hôpital (*Dict. de méd.* en 30 vol., t. VIII, p. 504). Mais nous verrons qu'il y a bien des différences encore dans leur mode de pénétration, dirons-nous dans l'aptitude que présente l'organisme à les recevoir ?

Ainsi plusieurs ne pénètrent que par l'inoculation ou au moins par le contact avec la peau dépouillée de son épiderme, comme le vaccin, la rage et probablement la morve ; le virus du vaccin et de la rage peuvent être avalés impunément. Le virus syphilitique pénètre par le simple contact avec les membranes muqueuses, la pustule maligne et la gale par le contact avec la peau. Les autres, telles que la variole, la scarlatine et la pourriture d'hôpital nous servent de transition avec les suivantes ; car, bien que se développant surtout par le contact immédiat, elles se communiquent également par des rapports médiats, par la simple approche : on sait qu'il suffit d'entrer dans la chambre d'un varioleux ou d'un rubéoleux pour gagner la variole ou la rougeole. Remarquez, car tous ces faits s'enchaînent, que ce sont également les seules d'entre ces maladies qui règnent épidémiquement, et elles se rapprochent encore sous ce rapport de celles qu'il nous reste à étudier.

Il y a des maladies contagieuses que M. Rochoux appelle *sans germe*, ou dont le germe se détruit facilement (*loc. cit.*, p. 505), c'est-à-dire dont la transmission par le contact médiat ou immédiat a été démontrée avec plus ou moins de certitude, mais où l'on n'a jamais pu percevoir l'agent de cette transmission. Pour nous, nous ne saurions comprendre la contagion sans un

agent matériel de transmission, c'est-à-dire sans germe ; mais cette question trouvera sa place plus tard et ne doit pas nous occuper encore.

Ici nous ne rencontrons que des maladies épidémiques, telles que maladies pestilentiellcs, typhus, maladies infectieuses en un mot, et certaines affections épidémiques, coqueluche ; angines, ophthalmies, etc., dont le mode de communication est peut-être plus difficile à déterminer.

Voici donc un groupe de maladies bien différentes des précédentes ; ainsi, tandis que la contagion est manifeste, palpable pour les uns, et constitue leur mode essentiel ou même unique de transmission, nous voyons que dans les autres la contagion ne joue qu'un rôle tellement secondaire, et se montre quelquefois sous une forme tellement douteuse, qu'on a été jusqu'à la nier formellement. Deux circonstances en rendent effectivement la démonstration assez difficile : la première est l'absence de germe, d'élément matériel appréciable de transmission ; la seconde est la forme constamment épidémique, qui complique singulièrement l'interprétation des faits particuliers.

Nous venons de parler de maladies infectieuses : une explication est nécessaire ici. Il est fort difficile, disent les auteurs du *Compendium*, à qui l'on doit une série d'excellents articles sur l'infection, la contagion et l'épidémie, de faire la part de l'infection et de la contagion (*Compend. de méd. prat.*, t. V, p. 480). Il nous semble que toute difficulté peut être écartée à ce sujet, si l'on se rend bien compte de ce que l'on doit entendre par ces mots et de ce qu'ils représentent. Il est vrai que l'infection n'a pas été définie d'une manière identique par tous les auteurs. Faut-il entendre par infection, avec Copland et les anciens, tout ce qui a pour effet de corrompre l'air et de propager des maladies par l'exhalation de miasmes répandus dans l'atmosphère (*Diction. of pract. med.*, t. II, p. 345) ; ou avec Dupuytren, l'action que des hommes réunis et entassés dans des lieux bas, étroits, obscurs et malpropres, et que des substances végétales ou animales en décomposition exercent sur l'air ambiant (*Acad. des sciences*, 26 septembre, 7 et 24 novembre 1825) ; ou avec M. Cho-

mel, l'action exercée par des exhalaisons miasmatiques provenant d'êtres vivants sains ou malades, accumulés en trop grand nombre dans un espace relativement trop étroit (*Pathol. gén.*, 1844, p. 39) ? Cependant nous pouvons résumer ces différentes définitions, autour desquelles se groupent toutes celles que nous pourrions y joindre, en établissant : que l'infection est l'action exercée sur l'organisme par des miasmes nuisibles, développés dans de certaines circonstances par des êtres organisés vivants ou morts.

Les états morbides qui en résultent, presque toujours épidémiques, parce que ces causes agissent presque toujours sur une grande échelle, tantôt sont contagieux et tantôt ne le sont pas. La propriété de se transmettre peut appartenir ou manquer aux maladies infectieuses, épidémiques ou non, comme aux maladies non infectieuses, épidémiques ou sporadiques.

Ainsi les fièvres paludéennes, celles que paraît déterminer spécialement la décomposition des matières végétales, ne sont point contagieuses ; mais le typhus, qui résulte en général de l'encombrement d'individus sains ou malades surtout, ou de la décomposition de matières animales, est éminemment contagieux. Maintenant voici d'où naît la confusion entre la contagion et l'infection.

Un individu affecté de typhus infectieux, transporté loin du lieu où il avait puisé le germe de sa maladie, devient lui-même un nouveau foyer d'infection et communique à ceux qui l'entourent les miasmes infectieux qu'il avait emportés avec lui. Mais c'est précisément cette propriété de développer des miasmes communicables qui constitue la propriété contagieuse du typhus ; les fièvres paludéennes, qui sont infectieuses aussi, ne sont cependant point contagieuses, parce que le malade qui en est affecté ne possède pas la faculté de reproduire et de répandre autour de lui les miasmes qu'il avait absorbés. Lors donc qu'on dit typhus infectieux et contagieux (Ozanam), ces deux expressions ont un sens différent : la première a rapport à sa cause et la seconde à une de ses propriétés.

Quel est le mode de communication des

maladies infectieuses? La contagion par contact direct suppose l'existence d'un virus qui a besoin d'être mis directement en rapport avec des surfaces absorbantes, telles que la peau, les muqueuses ou les tissus sous-cutanés. Son origine première, dans la limite de nos observations, est toujours un contact, non pas seulement entre un individu malade et un individu sain, mais entre une surface absorbante et une surface malade.

Il n'en saurait être de même dans les maladies infectieuses. Ici l'origine de la maladie ne peut être placée ailleurs que dans le milieu où le premier malade était plongé. Le fait du contact direct d'un individu sain avec ce malade ne saurait avoir aucune importance : la nocuité de la perspiration cutanée ne serait qu'une pure hypothèse. « Un examen attentif et sévère des faits contenus dans la science, dit Prus, qui a étudié d'une manière si scrupuleuse tout ce qui est relatif à la contagion de la peste, établit, d'une part, que le contact immédiat de milliers de pestiférés est resté sans danger pour ceux qui l'on exercé à l'air libre ou dans des endroits bien ventilés, et, d'une autre part, qu'aucune observation rigoureuse ne démontre la transmissibilité de la peste par le simple contact des malades. » (*Rapport à l'Acad. de méd. sur la peste et les quarantaines*, 1846, 1<sup>re</sup> part., p. 101.) En outre, les maladies infectieuses ne paraissent pas inoculables. L'inoculation du sang des pestiférés, du pus, des bubons ou de la sérosité des phlyctènes n'a fourni que des résultats négatifs ou équivoques, même sous l'influence d'une constitution pestilentielle (Prus, *loc. cit.*, p. 86).

On sait que l'on a accusé les vêtements des pestiférés, les marchandises provenant des pays envahis par la peste, de transmettre la maladie. Mais la plupart des médecins d'Egypte n'hésitent pas à prononcer que les vêtements et les hardes des pestiférés ne communiquent jamais la peste (Prus, p. 407). La transmissibilité de cette maladie par des marchandises est également une simple assertion qu'aucun fait ne prouve, et les circonstances sur lesquelles on l'avait appuyée ne supportent pas l'examen. L'histoire des épidémies typhiques ou autres ne présente non plus, à notre

connaissance, aucun fait de ce genre. Et nous ferons remarquer que si la contagion par le transport d'un virus se comprend facilement, il serait bien plus difficile de se rendre compte du transport de quelque chose de réel, sans doute, mais d'impalpable, d'insaisissable, comme un germe épidémique ou infectieux. Aussi l'analogie que M. Pezzoni cherche à établir entre la variole et la peste, pour démontrer la possibilité de la communication de celle-ci par l'entremise d'une tierce personne non affectée, ne nous semble nullement exacte (Marchand et Pezzoni, *De la contagiosité de la peste*, Constantinople, 1847, p. 107). Les maladies infectieuses ne se transmettent donc pas par le contact, mais par une infection nouvelle. De même qu'un virus contagieux se transmet par le même mode qu'il avait pénétré chez celui qui le communique, chaque malade atteint d'une maladie infectieuse et contagieuse devient lui-même un foyer d'infection, d'autant plus puissant par conséquent, qu'un plus grand nombre de malades seront réunis dans le même lieu. Ce n'est donc pas par le contact d'un pestiféré, d'un typhique qu'on gagne le typhus ou la peste. Que se communiquerait-il d'ailleurs par ce contact? C'est par son approche, par la respiration de l'atmosphère qu'il développe, atmosphère semblable à celle qui règne partout si l'on est au sein d'une épidémie, mais sans doute bien plus concentrée à l'entour d'un malade qu'en plein air, dans une salle pleine de malades qu'auprès d'un seul individu.

Une maladie contagieuse peut-elle se transmettre hors des foyers épidémiques? Oui, mais par le même mode que nous venons de voir s'ajouter à l'influence générale épidémique : l'influence individuelle contagieuse « par infection miasmatique, c'est-à-dire par l'air chargé de miasmes exhalés du corps des pestiférés (Prus, *loc. cit.*, p. 481). » (*Voy. Quarantaine.*)

Certaines circonstances favorisent la contagion. MM. Delaberge et Monneret ont insisté avec raison sur la nécessité d'admettre une prédisposition individuelle particulière, comme élément, dans les faits de contagion (*Compendium*, t. II, p. 467). Seulement ils auraient pu se dispenser de la mentionner dans leur définition, car

c'est une condition commune au développement de toutes les maladies, sauf celles qui résultent de certains agents physiques contre lesquels les lois de l'organisme ne sauraient réagir (voy. ÉTIOLOGIE). Mais il est clair que la prédisposition peut seule rendre compte de ce que, parmi tant d'individus soumis à des conditions étiologiques identiques, les uns échappent, les autres sont atteints, et ceux-ci à des degrés si divers.

Du reste la prédisposition est elle-même quelque chose de fort complexe : il y a une prédisposition peut-être innée, idiosyncrasique au moins, et dont nous ne pouvons aucunement nous rendre compte, celle par exemple qui rend réfractaire au virus vaccin ou au virus syphilitique ; puis il y a celle qui dépend de l'âge, et qui rend plus ou moins apte à tel ou tel ordre de maladies ; celle qui dépend d'une première atteinte, préservatif à peu près certain pour plusieurs maladies contagieuses, nul pour d'autres ; des conditions hygiéniques, ou constitutionnelles, ou morales, etc., sur lesquelles nous ne nous étendrons pas ici, parce qu'il nous suffira d'émettre cette proposition : que toutes les conditions connues pour prédisposer à l'atteinte des maladies épidémiques, en tête desquelles nous devons placer la chaleur et l'humidité, prédisposent également à l'atteinte des maladies contagieuses, de même que celles qui protègent contre les premières sont également le meilleur préservatif des secondes. Nous parlerons à l'article QUARANTAINE de l'influence de l'isolement contre les maladies contagieuses, et nous ajouterons seulement ici, que la part des prédispositions est à peu près nulle dans la contagion des maladies virulentes, tandis qu'elles jouent un rôle important dans la contagion des maladies infectieuses.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer touchant l'origine et le mode de propagation des maladies contagieuses, nous ont fourni les premières notions indispensables pour traiter de la nature de la contagion, c'est-à-dire pour exposer ce que nous savons ou ce que nous croyons savoir touchant les éléments de transmission des maladies contagieuses.

Toutes les maladies contagieuses nous paraissent pouvoir être rangées en trois

classes : maladies contagieuses par virus ; maladies contagieuses par infection ; maladies contagieuses, virulentes et infectieuses à la fois. Cette classification nous paraît naturelle, et propre à donner de tous les faits de contagion une idée aussi claire que l'imperfection de nos moyens d'exploration sur ce sujet nous permet de nous en former.

*Maladies contagieuses virulentes.* Il est des animaux qui possèdent la faculté de produire une matière particulière qui, inoculée sous la peau ou placée sur la peau privée d'épiderme d'autres animaux, détermine des accidents graves ou mortels, et toujours identiques. Cette matière a reçu le nom de *venin*. Les venins de la vipère et du serpent crotale, analysés par le prince de Canino et par M. Boussingault, ont fourni un précipité par l'alcool, soluble dans l'eau, rassemblant toutes les propriétés toxiques du venin et les conservant presque indéfiniment ; très analogue enfin aux ferments des corps animaux et végétaux qui, tels que la diastase, la pepsine, la pancréatine, s'obtiennent par les mêmes procédés et retiennent et conservent également les propriétés essentielles des fluides dont on les a extraits (Bernard, *Union méd.* du 20 septembre 1849).

N'est-il pas possible d'établir un rapprochement entre ces venins et les virus des maladies contagieuses ? Inoculez à l'homme du virus syphilitique, du virus variolique, du virus de la morve, ou bien du venin de la vipère ou du *curare veneno*, et vous verrez se développer dans tous ces cas des phénomènes morbides, mortels ou non, spécifiques, prévus d'avance, résultant enfin de la propriété, inhérente à ces matières, de produire constamment, sauf certaines conditions réfractaires inconnues, des phénomènes morbides identiques. Remplacez l'inoculation par l'ingestion dans les organes digestifs, et vous verrez virus et venins parcourir avec une parfaite innocuité l'appareil de la digestion tout entier. Un autre point de rapprochement entre ces virus et ces venins est l'analogie qu'ils paraissent avoir avec les ferments, analogie reconnue expérimentalement pour les venins, par induction pour les virus, mais avec assez de vraisemblance pour que quelques auteurs, M. Ba-

zin, entre autres (*Quels sont les caractères distinctifs de la contagion et de l'infection ? Thèse d'agrég., 1835*), préfèrent le nom de *ferments* à celui de *germes*, pour les agents de transmission des maladies contagieuses.

Ce qui, d'un autre côté, sépare les venins et les virus, c'est que les premiers sont le résultat d'une fonction physiologique, les seconds d'une fonction morbide, ou, en d'autres termes, qu'ils proviennent les uns d'animaux sains, les autres d'animaux malades; ensuite que l'action des venins s'étend généralement à plusieurs espèces d'animaux, tandis que celle des contagés paraît souvent bornée à une espèce unique, comme dans la syphilis, la variole, etc. Une autre différence, c'est que les venins peuvent être isolés, analysés, tandis que les virus contagieux ne peuvent pas en général être distingués des matières qui les enveloppent. C'est ainsi que les virus de la variole, de la rage, de la pustule maligne, de la morve n'ont jamais pu être extraits du pus des chancres, des abcès qui les recèlent, de la salive qui les renferme: cependant leur présence y est aussi certaine pour nous que l'existence des venins. Enfin le caractère distinctif le plus important des venins et des virus, c'est que ces derniers jouissent seuls de la faculté de se reproduire chez ceux qu'ils ont pénétrés, ce qui constitue essentiellement leur caractère contagieux.

Si ces différences ne détruisent pas la valeur des rapprochements que nous avons établis entre les venins et les virus contagieux, n'aurons-nous point fait un pas dans l'intelligence du mode d'action de ces derniers? En effet, si les venins ne sont autre chose que des poisons, c'est-à-dire des substances qui, appliquées dans certaines conditions à un corps vivant, à petites doses, détruisent la santé ou anéantissent entièrement la vie (Orfila, *Traité de toxicologie*, 4843, t. I, p. I), nous n'aurons aucune raison pour ne pas voir aussi dans les virus contagieux de véritables poisons, et cela d'autant plus que nous voyons la nature fournir à quelques uns d'entre eux un antidote, un remède spécifique, au virus syphilitique et au virus varioleux, par exemple, comme il est permis de supposer qu'il en existe pour tous

les agents toxiques et pour tous les autres virus.

Voici donc une classe de maladies contagieuses qui reconnaît pour agent de transmission un virus, c'est-à-dire une matière analogue aux ferments, semblable aux venins par ses modes de pénétration dans l'économie, en différant parce qu'elle procède d'une fonction morbide, tandis que les venins résultent d'une fonction physiologique; enfin agissant à la manière des poisons et pouvant être, comme ces derniers, neutralisée par des remèdes spécifiques. Ils n'ont peut-être qu'une propriété absolument caractéristique, c'est de se reconstituer et de se reproduire chez tout individu chez lequel ils ont pénétré dans la moindre proportion, à moins que cet individu ne jouisse d'une de ces conditions réfractaires que nous avons déjà signalées.

Le mode de contagion de la gale doit être classé tout à fait à part, puisqu'il paraît s'opérer par l'entremise d'un insecte, ce que Linné avait cru retrouver dans toutes les contagions. Cependant la gale se rapproche des maladies virulentes, en ce que le contact immédiat est une condition nécessaire à sa transmissibilité, et encore à ce que les effets de la contagion peuvent être prévenus, si on parvient à empêcher l'absorption du principe contagieux avant qu'elle se soit effectuée, ce qui est encore un des caractères des affections virulentes.

*Maladies contagieuses par infection.* Il est des maladies qui frappent pendant un même espace de temps un grand nombre d'individus « et représentent dans leur marche générale un tableau commun et analogue à celui qu'offre la même maladie, considérée chez un seul individu, quand elle n'est pas mortelle (Schnurrer). » Ce sont les maladies *épidémiques*. La cause des maladies épidémiques réside toujours dans des conditions communes à tous les individus qu'elles atteignent: telle a pu être, dans quelques circonstances, l'altération ou bien l'insuffisance de matières alimentaires. Mais le plus souvent la cause des épidémies ne saurait être directement appréciée: il faut bien alors la placer dans la seule condition commune à tous ceux qui la subissent, la constitution atmosphérique, et l'on peut répéter avec M. Nacquart: L'atmosphère est la vraie source ou

du moins le véritable conducteur des maladies épidémiques (*Dict. des sciences méd.*, t. XII, p. 468), ou de la plupart d'entre elles. Il est impossible, en effet, de se faire une idée de leur propagation autrement que par l'entremise de l'air atmosphérique, considéré comme origine ou comme véhicule d'un agent matériel de transmission, du principe épidémique ou du miasme, comme on voudra l'appeler; à moins que l'on n'admette encore qu'il devienne lui-même l'agent de la contagion, par suite des modifications que pourrait subir sa propre constitution, sur le rapport chimique, magnétique, etc.

Parmi ces maladies épidémiques, il en est un certain nombre dans lesquelles il est impossible de soupçonner le point de départ, l'origine de ce principe épidémique. Ce sont les épidémies simples.

Il en est d'autres qui reconnaissent pour origine manifeste des miasmes provenant de corps animaux ou végétaux, sains ou malades, vivants ou morts. Ce sont les maladies épidémiques infectieuses.

Il faut remarquer que la seule différence qui existe entre les épidémies simples et les épidémies infectieuses, c'est que dans celles-ci nous saisissons le point de départ de la maladie, et qu'il nous reste ignoré dans les autres. En effet, si nous voulons aller au delà, nous nous trouvons dans une pareille ignorance relativement à la constitution d'une atmosphère simplement épidémique ou infectieuse : nous ne pouvons reconnaître s'il y a simplement modification des principes constituant l'air atmosphérique normal, ou s'il y a addition d'un miasme, d'un agent morbide dont l'air ne serait alors que le véhicule. Les auteurs du *Compendium de médecine* me paraissent avoir exagéré la lumière que les expériences de M. Leblanc (*Recherches sur la composition de l'air confiné*, Paris, 1842) ont pu jeter sur cette question. M. Leblanc a reconnu que l'air confiné dans un espace occupé par un certain nombre d'individus s'altère dans sa composition normale et présente une augmentation d'acide carbonique et une diminution d'oxygène.

Ces expériences n'ont évidemment rapport qu'au fait de l'encombrement d'individus sains, et ne font que démontrer expé-

rimentalement ce que l'on pouvait déjà déduire des notions que l'on possède touchant la composition de l'air et les phénomènes de la respiration. Elles ne prouvent nullement que, dans les conditions où se développent le plus souvent les maladies infectieuses, encombrement d'individus malades; décomposition de cadavres, miasmes paludéens, etc., il n'y ait pas production d'agents morbides particuliers, de miasmes, ce qui paraît aussi certain que peut l'être un phénomène encore dépourvu de la démonstration expérimentale.

Quoi qu'il en soit, cela ne saurait changer en rien la théorie de l'épidémie simple ou infectieuse. En effet, que ce soit par une modification intrinsèque de ses éléments propres ou par l'addition d'un miasme qu'il acquière des propriétés nuisibles à la santé ou dangereuses pour la vie, nous trouvons que l'air se comporte comme un agent toxique, ainsi que les venins et les virus; comme eux, tantôt contagieux, tantôt ne l'étant pas; c'est-à-dire possédant ou ne possédant pas la propriété de se reconstruire de toutes pièces chez l'individu qui en a subi l'action; comme les virus contagieux, inséparable, pour nos moyens d'analyse au moins, du véhicule qui le renferme, ou insaisissable dans les conditions qui le constituent; bien que l'existence en paraisse aussi formellement démontrée par ses effets que si l'on parvenait à l'isoler et à le reconnaître.

En outre, nous trouvons, entre le mode de communication des maladies épidémiques et celui des maladies sporadiques, ou, ce qui paraît être la même chose, entre la contagion virulente et la contagion infectieuse, les mêmes rapports qu'entre l'origine des maladies virulentes et celle des maladies infectieuses.

Comment se propage une maladie virulente? par le contact nécessaire du virus. La contagion virulente présente donc pour condition élémentaire le contact immédiat d'une surface malade avec un individu sain.

Comment se propagent les maladies infectieuses? par l'entremise d'un milieu chargé de principes toxiques. La contagion des maladies infectieuses se fera donc par l'entremise du milieu qui environne le malade; car le propre de la contagion étant que les maladies se reproduisent par le

même procédé que celui par lequel elles avaient pénétré, l'air devient pour le typhique ce que le contact était pour le syphilitique, l'inoculation pour le vacciné, etc.

Ainsi, pour qu'un individu atteint de syphilis infecte une population saine, il faudra qu'une série de contacts spécifiques s'opère d'individus à individus, entre lui d'abord, puis tous ceux qui auront communiqué avec lui ou entre eux, et des individus sains.

Pour qu'un individu atteint de typhus infecte une localité, il suffira qu'il y soit transporté, et que d'autres individus viennent à subir l'action toxique de l'atmosphère qui l'environne.

Ainsi, agent toxique, enveloppé dans un produit de sécrétion d'un côté, dans l'air atmosphérique de l'autre, pénétrant par le contact d'un côté, par la respiration (qui n'est elle-même qu'un véritable contact) de l'autre; voilà par quels points se rapprochent la contagion virulente et la contagion infectieuse. C'est ainsi, du reste, que Dupuytren expliquait la contagion, lorsqu'il disait : « Il se développe, en dedans de chaque malade, une espèce de germe, de virus, ou bien il se forme autour de lui une atmosphère chargée du principe de la maladie, et par l'intermédiaire de ce germe, de ce virus ou de ce principe, le mal peut se transmettre aux autres individus. » (*Loc. cit.*)

Nous n'avons encore parlé que de contagions infectieuses; en effet, il semble que les maladies infectieuses soient les seules maladies épidémiques susceptibles d'acquérir des propriétés contagieuses. De même que parmi les venins et les virus, si l'on accepte l'analogie que nous avons trouvée entre ces deux sortes d'agents toxiques, les virus seuls sont contagieux, c'est-à-dire possèdent la faculté de se reproduire chez les individus qui en ont subi l'atteinte, de même il semble que dans ce grand ordre d'agents toxiques atmosphériques qui constituent les épidémies, les épidémies infectieuses possèdent seules des propriétés contagieuses, mais non pas toutes, cependant, puisque les fièvres paludéennes ne le sont jamais, même sous leurs formes les plus graves.

Cependant, il s'en faut que l'état de la

science sur les constitutions épidémiques permette de résoudre encore ces questions. On rencontre en pareille matière plus de conjectures et d'hypothèses que de faits avérés.

Le typhus est pour nous le type des maladies infectieuses, parce que c'est celle qui résulte le plus manifestement des conditions qui peuvent donner naissance à l'infection; c'est le type des maladies infectieuses et contagieuses, parce que c'est celle où l'on a pu suivre avec le plus de certitude le transport de l'infection loin des lieux où elle avait pris naissance, et la reproduction de la maladie partout où ces foyers d'infection mobiles séjournaient assez ou avaient assez d'importance pour infecter de nouvelles localités : les mouvements des armées victorieuses ou vaincues, en Saxe, en Lorraine ou en Champagne, dans les dernières années de l'empire, ont fourni sur cette matière un vaste champ d'observation.

La peste vient après le typhus pour l'importance des études que ces dernières années ont vu produire à son sujet. On sait avec quel talent et avec quelle conviction notre regrettable maître, Prus, a développé l'idée de la nature infectieuse de la peste : « Si nous recherchons avec soin, dit-il, les causes qui paraissent exercer l'influence la plus grande sur le développement de la peste, nous pourrions le résumer ainsi : habitation sur des terrains d'alluvion ou sur des terrains marécageux; maisons basses, mal aérées, encombrées; air chaud et humide; action des matières animales et végétales en putréfaction; alimentation malsaine et insuffisante; grande misère physique et morale. » (*Loc. cit.*, p. 26.)

Je sais que cette opinion a été combattue à Paris et dans le Levant; mais l'ouvrage, entre autres, de MM. Pezzoni et Marchand sur la *contagibilité de la peste* (Constantinople, 1847), ne nous paraît nullement démontrer que la production de cette maladie ne reconnaisse qu'une seule cause, la contagion (p. 445); provenant d'un *contage* particulier, spécifique, comme celui de la variole ou de la scarlatine, d'autant plus que ces auteurs établissent eux-mêmes en principe que l'*assainissement général* est le moyen le plus propre à éteindre le germe

pestilentiel (p. 42). Il n'est pas possible, du reste, de parcourir les excellentes descriptions que nous possédons des épidémies de peste qui ont parcouru l'Égypte et la Syrie, en particulier de 1834 à 1838, sans être frappé de la différence que présente la marche de cette maladie et celle du choléra, auquel il ne paraît pas que l'on puisse attribuer une origine infectieuse. Autant nous voyons, en effet, le choléra se comporter capricieusement, pour ainsi dire, n'ayant égard aux conditions hygiéniques que dans les limites que chacun sait aujourd'hui, c'est-à-dire dans les limites de celles qui appartiennent à toutes les maladies possibles, s'adressant presque indifféremment à toutes les conditions d'âge, de constitution; d'habitudes, de fortune, d'habitation, autant, d'un autre côté, la peste nous paraît concentrer ses ravages dans les quartiers bas, les localités malsaines, les habitations encombrées, les voisinages insalubres.

On sait que la contagion de la fièvre jaune a été fort contestée, bien plus encore que celle de la peste. M. Rochoux affirme que l'on a confondu sous le nom de *fièvre jaune* des maladies bien distinctes : l'une la fièvre jaune des régions intertropicales, qui reconnaît pour cause l'inacclimatement joint à l'action d'un climat tout particulier; maladie à laquelle échappent avec certitude les acclimatés; et l'autre, la fièvre jaune des régions tempérées, qu'il désigne sous le nom de *typhus amaril*, et dans la description de laquelle il est impossible de méconnaître une maladie infectieuse « dépendant d'une infection originairement produite par la décomposition de matières organiques, sous la réunion de circonstances passagères que l'observation n'a point encore bien fait connaître. » (*Dictionnaire de médecine*, t. XIX, p. 603.) « Il est prouvé, ajoute M. Rochoux, que lorsque des navires à bord desquels cette maladie s'est développée arrivent, à certaines époques de l'année, dans des ports mal tenus, et dont l'atmosphère est déjà chargée d'émanations insalubres, ils peuvent devenir la source d'une épidémie meurtrière... »

Un des médecins les plus distingués de la marine militaire, M. Dutrouleau, qui vient d'occuper pendant plusieurs années

à la Martinique un poste important, a bien voulu nous communiquer quelques notes relatives à la contagionabilité de la fièvre jaune, maladie sur laquelle il a publié, en 1843, un travail bien connu. « Tous les médecins de la marine française, dit M. Dutrouleau, qui ont observé la fièvre jaune depuis une vingtaine d'années dans l'archipel des Antilles ou sur les côtes du golfe du Mexique, sont unanimes pour reconnaître que cette maladie n'est pas contagieuse. Les preuves fourmillent pour établir cette vérité générale d'une manière incontestable, surtout à bord des navires, où toutes les conditions existent pour propager cette contagion, si elle était possible : habitation dans un même lieu, ordinairement très rétréci, d'un grand nombre d'hommes soumis aux mêmes influences extérieures; vie en commun, soit pour la table, soit pour l'emplacement des vêtements, soit pour les objets de couchage; contact de tous les moments entre les malades et les bien portants. Enfin, comme contre-épreuve, influence très active de toutes ces causes dans la propagation des maladies réellement contagieuses, comme la variole.

» Est-ce à dire que la fièvre jaune ne se propage jamais par voie de contagion? On ne peut poser d'une manière aussi absolue les limites du possible en médecine, surtout en matière d'étiologie. Mais ce qu'on peut affirmer, c'est que les cas de contagion sont très exceptionnels, et n'infirment pas la règle, qui est la non-contagion. Personnellement, dans les cas d'apparence contagieuse que j'ai observés, il m'a été possible d'expliquer par l'infection le développement de la maladie.

» Les foyers d'infection sont donc les moyens ordinaires, on pourrait presque dire les seuls moyens de développement et de propagation de la fièvre jaune. Ces foyers sont même assez restreints dans leur nombre ou assez limités dans leur étendue, ou même assez bien déterminés dans leur position pour pouvoir être signalés dès aujourd'hui, du moins pour les lieux que fréquentent habituellement nos bâtiments de guerre. Cette limitation des foyers et des épidémies est surtout frappante à bord des bâtiments, où elle est bien plus restreinte, et où la maladie se concentre de manière à frapper tout un équipage, sans que les



bâtiments mouillés tout près, soumis aux mêmes causes générales et communiquant journellement avec le bâtiment infecté, en soient atteints. »

Les influences épidémiques que l'on voit se développer de temps en temps dans les hôpitaux de femmes en couche ou d'enfants malades; et qui ne sont que l'exagération d'un état endémique chez ces derniers, ne portent-elles pas tous les caractères de l'infection? et si l'influence contagieuse du contact direct y a été justement niée, la contagion infectieuse n'y joue-t-elle pas un rôle manifeste? En résumé, le rapprochement des faits qui nous offrent des caractères de certitude de ceux qui ne nous offrent que des caractères douteux, nous autorise à avancer qu'il est très vraisemblable que la contagion dans les maladies épidémiques, c'est-à-dire autre que la contagion virulente, appartient uniquement à l'infection.

*Maladies contagieuses, virulentes et infectieuses à la fois.* La variole est le type de ces maladies. Tout le monde sait, en effet, que; contagieuse par l'inoculation de son virus, indépendamment de toute influence infectieuse, elle est également contagieuse par l'approche; indépendamment de tout contact, et surtout par le séjour dans une atmosphère imprégnée de l'infection varioleuse. La morve et le farcin seraient également contagieux, par contact et par inoculation; à la manière des virus, et aussi par infection, au moins pour les chevaux. Il est vrai que M. A. Tardieu, dans son excellente *thèse sur la morve et le farcin*, admet également ce double mode de transmission de la morve du cheval à l'homme et de l'homme à l'homme (*Thèses de Paris*, 4843; n° 43); mais le second ne nous paraît pas encore complètement démontré. Devons-nous ranger ici la rougeole et la scarlatine? Malgré les résultats qui paraissent avoir été obtenus dans l'inoculation de la scarlatine par M. Miquel; d'Amboise, et par M. Maudt, et dans l'inoculation de la rougeole par d'autres médecins (*Compendium de médecine*; t. VII, p. 438); la plupart des praticiens s'accordent à regarder ces maladies comme principalement ou exclusivement contagieuses par infection.

C'est également par infection que sont contagieuses d'autres maladies, telles que

certaines angines, la diphtérie, la dysenterie, etc., c'est-à-dire par le développement de miasmes propres à déterminer la reproduction des mêmes phénomènes morbides qui leur avaient donné naissance. Mais à mesure que nous nous éloignons du typhus, puis de la peste et de la fièvre jaune, dont on a pu contester la contagiosité, nous arrivons à des maladies qui ne se contractent guère que sous l'influence épidémique, et dans lesquelles la contagion ne joue plus qu'un rôle très accessoire ou douteux. Quant à la coqueluche, fort difficile à ranger parmi les maladies qui précèdent, est-elle vraiment contagieuse?

Ceci nous conduit à examiner la question suivante: Y a-t-il des maladies qui, sans changer de nature, puissent devenir contagieuses dans certaines circonstances, bien qu'elles ne le soient pas habituellement?

On a formellement contesté qu'il en pût être ainsi. Pour les médecins qui refusent d'admettre qu'une maladie puisse revêtir des propriétés éventuelles et passagères de contagion, la contagion est toujours quelque chose de spécifique; d'absolu, inhérent essentiellement à certaines maladies, et dont les autres sont nécessairement dépourvues.

Il nous semble qu'il est possible de se rendre compte de la contagiosité passagère et fortuite de certaines maladies, en mettant en jeu les deux conditions suivantes: l'infection et la prédisposition individuelle.

L'infection consiste dans des miasmes que développent certaines décompositions organiques; elle est contagieuse lorsque ces miasmes ont la faculté d'être reproduits par les malades qui en ont été atteints. Ces miasmes infectieux ne sont pas toujours les mêmes, puisqu'ils déterminent tantôt la peste, tantôt le typhus, tantôt la variole ou toute autre fièvre éruptive, sans que jamais ils produisent autre chose que ce qui les avait engendrés. Pourquoi refuserait-on d'admettre qu'une maladie non habituellement contagieuse; tandis qu'elle règne épidémiquement, puisse, si elle se trouve soumise aux conditions propres à développer de l'infection, acquérir des propriétés contagieuses? Ne serait-ce pas ainsi que la fièvre typhoïde pourrait, dans certains cas, devenir contagieuse, bien

qu'elle ne le soit pas habituellement? On croit avoir observé dans les campagnes des exemples de contagion que l'on ne rencontre guère dans les villes. « Les familles des paysans, dit M. Bretonneau, sont nombreuses, elles restent agglomérées; le même lit rassemble les enfants en bas âge; souvent une seule et même chambre est commune à toute la famille. Les soins les plus ordinaires de propreté sont complètement négligés (l'air et le jour y pénètrent plus souvent par la porte que par les fenêtres). Les parentes et les voisins se pressent autour du malade : cette circonstance, plus que toute autre, favorise la propagation de l'épidémie. » (*Notice sur la contagion de la dothiéntérie, Archives générales de médecine*, t. XXI, p. 65, 1829.) N'est-ce pas ainsi que la fièvre puerpérale, l'ophthalmie des enfants, etc., le choléra lui-même, surtout si l'on néglige d'éloigner les produits d'évacuation si considérables qui l'accompagnent, peuvent devenir accidentellement contagieux?

Mais il est une autre condition dans laquelle il faut peut-être chercher l'interprétation de faits sur lesquels on a souvent disputé : nous voulons parler de la *prédisposition*. La prédisposition n'est pas une entité : c'est un fait sur lequel doit être basée toute l'étiologie. Dans les épidémies contagieuses ou non, en particulier, la prédisposition individuelle, avons-nous dit, est la principale condition qui puisse rendre compte de la manière dont se distribuent les atteintes ou les immunités de la maladie.

Une maladie non transmissible en général ne pourrait-elle pas le devenir pour un individu qui posséderait au plus haut degré la prédisposition à cette maladie? Prenez un sujet placé dans ces conditions d'âge, de non acclimatement, d'habitudes, qui constituent des prédispositions manifestes et connues à la fièvre typhoïde; ajoutez-y par la pensée ce complément de prédisposition; indispensable sans doute, puisque tant de personnes échappent, bien qu'elles se trouvent en apparence dans les conditions les plus favorables au développement de la maladie, et demandez-vous si l'approche habituelle de malades atteints de fièvre typhoïde ou de cadavres ayant succombé à cette maladie, la respiration enfin des émanations qui s'en échappent,

ne pourront pas devenir la cause déterminante de son développement. On ne saurait l'affirmer; mais pourrait-on davantage le nier d'une manière absolue? La cohabitation avec un phthisique ne pourrait-elle, comme on l'a prétendu, favoriser ou déterminer l'apparition de la phthisie chez un individu prédisposé par l'hérédité, par sa constitution, par ses maladies antécédentes, au développement des tubercules pulmonaires?

Nous avons essayé, dans tout le cours de cet article, de simplifier les questions relatives à la contagion et à l'infection, en les ramenant à un petit nombre de principes qui nous semblent résumer tout ce que l'observation directe et l'induction nous ont appris à ce sujet; ainsi, la division des maladies contagieuses en sporadiques et en épidémiques, en virulentes et en miasmatisques, le rapprochement des virus et des venins des principes contagieux en général et des agents toxiques, l'origine infectieuse de toutes les contagions miasmatiques ou épidémiques; les qualités infectieuses venant dans quelques cas s'ajouter aux propriétés virulentes de certains agents de contagion, la possibilité qu'une infection contagieuse se développe par suite d'états morbides qui ne sont par eux-mêmes et primitivement ni contagieux ni virulents. On trouvera à l'article *QUARANTAÎNE* le complément des idées que nous venons de développer dans celui-ci.

DUNAND-FARDÉL.

**CONVALESCENCE.** La convalescence est l'état intermédiaire à la maladie et à la santé : les phénomènes morbides ont cessé, mais la santé, en tant qu'elle résulte du libre et entier exercice des fonctions, n'existe pas encore, car celles-ci ne s'accomplissent qu'avec une sorte de faiblesse, d'abattement et de langueur. Ce n'est ordinairement que par une progression graduée en rapport avec la durée et la gravité de la maladie que la santé se rétablit. On conçoit déjà qu'elle influence ces deux conditions doivent avoir sur la marche plus ou moins facile et rapide de la convalescence : aussi celle-ci suppose-t-elle toujours une maladie antérieure sérieuse; car après une indisposition légère, une fièvre éphémère, le malade semble passer brusquement de l'état morbide à l'état sain, sans qu'il soit possible de re-

connaître une période de transition. La convalescence ainsi entendue s'observe à la suite des maladies chroniques et des maladies aiguës ; mais dans ces deux circonstances elle se présente avec des caractères différents.

Après une maladie chronique, les symptômes ne disparaissent que lentement pour faire place aux fonctions normales qui pendant longtemps encore restent incomplètes : l'appétit est presque nul ; les intestins paresseux sont dans quelques cas facilement irrités ; les forces sont languissantes : pendant des mois, des années, la vie entière, la santé se ressent d'un mal qui l'a fortement ébranlée. A voir le rétablissement partiel et successif de chacun des organes, il semble qu'à son début la convalescence se confonde avec la maladie plutôt qu'elle ne lui succède : c'est là un fait qui doit être toujours présent à l'esprit du médecin, et l'engager à persister dans la règle de conduite qu'il a tenue pendant toute la durée de la maladie. L'organisme s'était fait en quelque sorte une habitude de cet état anormal, et s'il n'est pas incessamment maintenu sous les influences qui l'ont modifié, il tend à y revenir aussi facilement qu'après une maladie aiguë il aspire à reprendre l'exercice de la vie physiologique.

Après une maladie aiguë, les choses se passent autrement. Le plus ordinairement, c'est brusquement que la convalescence se montre, et elle dure peu. Ces deux caractères sont toujours subordonnés à la nature de la maladie ; mais ils sont d'autant plus constants que, dans sa marche, celle-ci s'est éloignée davantage de la manière d'être des maladies chroniques. La disparition complète et définitive de la fièvre est le signe qui marque le début de la convalescence. Parmi les phénomènes qui apparaissent aussitôt, beaucoup semblent être la conséquence de ce fait capital : la température du corps diminue ; la peau, de sèche et brûlante qu'elle était, devient habituelle et ne conserve plus qu'une douce chaleur ; la face pâlit ; les yeux perdent leur éclat ; un amaigrissement rapide succède à la turgescence fébrile des tissus : c'est comme une véritable raréfaction des parties solides et liquides ; l'excitation factice entretenue par la fièvre disparaît avec

elle ; le malade n'a plus que le sentiment d'une grande faiblesse, et s'abandonne volontiers au sommeil qui revient ; le pouls, qui pendant les premiers jours conserve encore quelquefois un peu de sa fréquence, a déjà perdu ses autres caractères morbides ; il arrive plus souvent qu'il soit plus lent que dans l'état sain et tombe à cinquante pulsations par minute ; la respiration redevient libre et égale ; il arrive même qu'elle soit plus lente que de coutume, bien que le pouls soit encore fréquent.

D'autres signes viennent confirmer l'espoir d'un prochain retour à la santé : les douleurs disparaissent ; les premiers efforts tentés par le convalescent révèlent sa faiblesse ; la marche est impossible ou chancelante ; la station debout ou même assise ne peut être longtemps supportée sans déterminer des étourdissements ; toute occupation manuelle, tout travail de l'intelligence ne peuvent être continués ; les sens sont émoussés ; l'activité morale se ressent aussi de cette perturbation nerveuse ; le caractère est irascible ; les désirs capricieux et absolus. Chez quelques malades la convalescence détermine une grande excitation des organes génitaux qui se traduit par des songes lascifs et des pollutions nocturnes.

Les fonctions organiques se rétablissent en même temps que celles de la vie de relation ; la langue se dépouille et s'humecte ; l'appétit renaît, mais avec des caractères différents : quelquefois il est excessif et doit fixer surtout alors l'attention du médecin, car il est plus grand que les facultés digestives, et il en résulte de fréquentes indigestions ; souvent quoique très vivement excité, il est rapidement calmé, surtout quand les aliments n'ont pas repris pour le malade toute leur saveur ; quelquefois enfin, il n'est que médiocrement éveillé ; les digestions sont le plus ordinairement pénibles et facilement troublées ; au contraire, l'absorption et l'assimilation s'exercent tout d'abord si l'on en juge par la rareté des garde-robes, à moins qu'on ne préfère expliquer ce dernier phénomène par un arrêt dans la sécrétion biliaire ; pourtant les autres sécrétions sont généralement actives ; les sueurs deviennent même, dans quelques cas, excessives, et ajoutent à la faiblesse du malade ; elles

peuvent alors devenir inquiétantes jusqu'au moment où l'on observe leur diminution progressive. Nous avons vu aussi que chez quelques sujets il y a exagération de la sécrétion du sperme. Cette circonstance devient funeste au convalescent au même titre que la supersécrétion cutanée. La calorification est ordinairement moindre ; aussi la plupart des convalescents sont-ils très sensibles au froid, et cherchent-ils à s'en préserver même pendant les saisons chaudes.

Il est de règle à peu près constante que l'organe qui a été le siège de la maladie soit le dernier à reprendre le libre et complet exercice de ses fonctions ; il y a plus, il n'est pas rare de voir que l'état *organopathologique* ne soit nullement modifié, sans que pourtant l'ensemble des phénomènes présentés par le malade puisse permettre de douter un instant de la convalescence : et pour ne citer qu'un fait incontestable, car les moyens physiques d'investigation ne laissent pas incertain l'état de l'organe, on rencontre assez souvent des malades atteints de pneumonie aiguë chez lesquels la fièvre est tombée, qui mangent avec appétit, qui sortent guéris de l'hôpital, et où cependant il y a un souffle aussi étendu qu'à aucune autre époque de la maladie. Ces sujets sont peut-être plus que d'autres exposés aux rechutes ; mais si fondée que soit cette crainte, elle ne peut autoriser à nier l'évidence de la convalescence. Cet état est d'ailleurs bien différent de celui dans lequel, la lésion locale persistant, la fièvre cesse pendant un jour ou deux pour reparaitre dès que le malade prend un peu d'aliments. Ici, non seulement les forces ne reviennent pas, mais l'amaigrissement augmente, les sueurs sont excessives et épuisantes ; ce n'est pas la convalescence qui cherche à s'établir, mais la maladie qui passe à l'état chronique.

L'ensemble des signes que je viens de rappeler servira à reconnaître que la convalescence existe ; mais le plus souvent elle emprunte des circonstances au milieu desquelles elle se montre, des caractères particuliers qui lui impriment une physionomie propre et deviennent pour le médecin les règles de sa conduite. Ces influences sont nombreuses, quelques unes sont capitales : la saison, le climat, l'âge, le sexe,

et principalement la nature et la forme de la maladie, ont entre toutes de l'importance. Les quatre premières conditions influent surtout sur la durée, la dernière sur la manière d'être et les accidents de la convalescence. Celle-ci est plus rapide, plus facile dans les climats tempérés où domine une chaleur sèche que dans les contrées froides et humides. Les raisons qui se tirent, pour rendre compte de ce fait, de l'action fatale du froid et de l'humidité sur des organes affaiblis, servent à expliquer encore pourquoi les malades se rétablissent plus promptement au printemps et en été qu'en hiver et en automne. Cela est plus vrai, d'ailleurs, de la convalescence qui suit les affections catarrhales que de toute autre. La part importante qui revient à l'âge dans la marche de la convalescence peut se formuler par cette simple proposition : « la convalescence marche d'autant plus rapidement que le sujet est plus jeune. » Cet avantage réservé à l'enfance sur l'âge adulte, n'est vrai qu'à la condition de faire abstraction des maladies si nombreuses auxquelles elle est exposée, et qui, frappant surtout pendant la convalescence, viennent en arrêter la marche rapide. La lenteur avec laquelle se fait chez les vieillards le retour à la santé, est assez justifiée par l'épuisement dans lequel la maladie doit laisser un organisme qu'elle avait trouvé déjà usé par l'âge. L'influence du sexe est en faveur de l'homme. Peut-être faut-il expliquer ce fait par le long temps que la menstruation met à se rétablir, et l'importance qui est réservée, dans la santé de la femme, à la régularité de cette fonction.

Les phénomènes de la convalescence, les accidents qui la traversent dépendent beaucoup de la maladie antérieure pour ce qui est des phlegmasies ; il n'est pas douteux, en effet, que l'organe enflammé, qui a été atteint dans sa structure intime, ne reprenne ses fonctions plus difficilement que ceux qui n'ont été atteints qu'indirectement. Il conserve une susceptibilité plus grande, et c'est nécessairement de ce côté que les causes morbides venues du dehors feront sentir leur action : il est donc presque inutile de dire que les indigestions et la diarrhée seront plus fréquentes après l'entérite, les affections catarrhales de la muqueuse respiratoire après la pneumonie,

l'incertitude des fonctions de relation après la méningite, etc. Il en est de même des fièvres graves où quelque lésion organique devient un des éléments principaux de la maladie : c'est ainsi que les choses se passent dans la fièvre typhoïde, par exemple. Mais après les pyrexies, plus encore qu'après les phlegmasies aiguës, se fait sentir l'influence de la forme de la maladie, ou, si l'on aime mieux, de l'état général du malade pendant sa durée.

Les deux influences morbides qui ont un retentissement plus complet pendant la convalescence sont l'adynamie et l'ataxie : l'adynamie est la conséquence de l'état de faiblesse, du peu de résistance du sujet avant la maladie ; l'ataxie tient le plus souvent à la violence ou à la spécificité de la cause morbide. Dans le premier cas, le malade est abattu tout à coup par un mal dont la force n'est pourtant pas extrême ; dans l'autre l'énergie de la maladie perturbe violemment l'organisme le mieux préparé. Au sortir de cet état, que nous n'avons pas à apprécier dans sa manière d'être, les fonctions nerveuses sont, après l'adynamie, complètement abattues, et suffisent à peine à l'accomplissement de la vie : les forces ne se remontent pas, ou ce n'est qu'avec une extrême difficulté ; l'amaigrissement persiste, le pouls est faible, au-dessous de son rythme normal ; la calorification, cette expression la plus vraie de la vitalité, ne s'accomplit qu'imparfaitement ; aussi la peau est-elle froide, et le malade très sensible aux plus petites variations de la température extérieure ; les indigestions sont toujours à craindre, la diarrhée s'établit aisément. Pendant l'état ataxique, les synergies ont été rompues, elles viennent à peine de se rétablir : les fonctions paraissent être encore sous l'impression de cette secousse profonde, les fonctions nerveuses surtout : l'ouïe reste dure, les mouvements sont tremblants et incertains, la mémoire est quelquefois perdue ; l'intelligence obtuse ou paresseuse ; il y a dans quelques cas de la stupidité. Les forces languissent quoique dans quelques circonstances la digestion et l'alimentation se fassent bien et complètement ; les cheveux tombent, plus rarement les ongles eux-mêmes blanchissent et se détachent (Reil).

Lorsque la convalescence se présente dans de semblables conditions, il faut d'une part relever les forces ; d'autre part, en même temps qu'on remplit cette indication, il faut affermir le rétablissement des synergies. Le quinquina est alors d'une grande ressource ; il convient de l'administrer conjointement avec une alimentation substantielle et bien dirigée.

Plusieurs accidents observés dans la convalescence se lient plus particulièrement à certaines pyrexies. Chacun sait combien après la variole les phlegmasies les plus légères ont de la tendance à suppurer : c'est le plus souvent à la suppuration d'un parenchyme et surtout du poulmon qu'il faut attribuer la mort lorsqu'elle vient à frapper subitement les enfants à la fin de la maladie. Il faut fréquemment, pendant la convalescence de la variole, ouvrir des abcès formés dans le tissu cellulaire sous-cutané. La convalescence de la rougeole est souvent troublée par la persistance des phénomènes catarrhiaux ou la marche rapide imprimée à la tuberculisation pulmonaire. L'anasarque liée à l'albuminurie est l'accident le plus terrible qui puisse survenir après la scarlatine. Enfin, la guérison des fièvres intermittentes doit rester incertaine tant que persiste l'empâtement des viscères abdominaux, la bouffissure du visage, la coloration jaune de la peau... On a, dans tous les cas, le plus ordinairement à combattre des phénomènes d'anémie.

La durée de la convalescence dépend, a-t-on dit, du traitement suivi pendant la maladie. Or, pour traiter une maladie aiguë, ou bien on va droit à elle, ou on cherche à la frapper avec énergie et à l'abattre ; sans trop se soucier du malade, redoutant moins pour lui la faiblesse résultant d'une thérapeutique jugulante que d'un mal qui se prolonge, ou bien respectant davantage le malade, on laisse trop peut-être à la maladie le temps de déprimer elle-même les forces de l'organisme. Dans quels cas a-t-on plus fait pour abréger la convalescence ? Un autre décidera entre deux méthodes thérapeutiques, qui toutes deux s'appuient sur une vérité clinique ; ce qu'il est plus facile de condamner, au point de vue qui nous occupe, ce sont les traitements incendiaires (saignées ou purgatifs) qui, em-

ployés au hasard par une main imprudente épuise le malade sans atteindre la maladie.

Pendant la convalescence, l'organisme n'est plus sous l'empire des lois morbides. Quoique les fonctions se fassent d'une manière imparfaite et souvent incomplète, c'est suivant l'ordre physiologique qu'elles s'exécutent; aussi, ce sont les préceptes de l'hygiène qui seuls doivent guider le médecin; les indications thérapeutiques ont complètement disparu, et s'il est utile de revenir encore à l'emploi de quelque médicament, c'est pour mettre à profit ses propriétés physiologiques.

Un convalescent est toujours à des degrés divers dans les conditions suivantes : l'économie tout entière est épuisée, les organes affaiblis peuvent à peine suffire à leurs fonctions, leur résistance aux agents extérieurs est presque nulle, et leur susceptibilité extrême; l'organe qui a été le siège de la maladie est entre tous le plus exposé : c'est là le motif qui fait des *rechutes* le grand écueil de la convalescence.

Cet état du convalescent implique trois indications : le soustraire aux influences trop vives venues du dehors; relever ses forces; les exercer graduellement à mesure qu'elles reparaissent. Le problème consiste à maintenir une sorte d'équilibre entre les moyens que l'on emploie pour remplir chacune de ces trois indications. La tâche est délicate, car les moyens indiqués en vue de l'une sont en contradiction avec ceux auxquels l'autre oblige. Si l'on est trop pressé de rétablir les forces, on rencontre un tube digestif irritable : de là les indigestions et la diarrhée; en permettant trop tôt de prendre un peu d'exercice, on expose le malade aux influences atmosphériques, et il peut en résulter des affections catarrhales, rhumatoïdes, l'anasarque; de cet usage trop prématuré des forces résultent encore de la fatigue, de l'accablement qui retardent le terme de la convalescence.

Ce ne peut donc être que dans une appréciation exacte de l'état de l'organisme que le médecin trouvera les motifs de sa conduite qui sera souvent différente dans chaque cas particulier; mais à côté de cette large part laissée à l'initiative du médecin, il est quelques règles générales

dont l'application est à peu près constante. C'est ainsi que l'alimentation peut être prévue par quelques principes : 1° donner d'abord des aliments légers, qui sont facilement digérés, pour n'arriver que graduellement à des aliments solides; c'est ainsi qu'on débutera par des bouillons, des consommés, des crèmes de riz, des œufs frais, etc.; qu'on donnera la viande blanche des jeunes animaux avant de permettre les viandes noires et surtout le gibier, dont la chair est lourde et excitante; 2° une autre règle, qui vient compléter la première, est de choisir parmi ces aliments ceux qui renferment le plus de principes alibiles sous un plus petit volume; 3° préparer les aliments de la manière qui conserve le mieux leurs sucs nutritifs; on donnera plutôt des viandes rôties que bouillies; 4° enfin, il est aussi d'une haute importance de multiplier les repas, afin que le malade ne mange que peu à la fois : on évite ainsi à un estomac paresseux les fatigues de digestions difficiles, et on prévient le retour de légers accès fébriles qui, quoique sans gravité, contribuent cependant à prolonger la faiblesse du malade. Pourtant cette précaution ne doit pas être trop longtemps continuée : le convalescent doit, au contraire, revenir aussitôt que possible à des repas réguliers.

Quelques estomacs seront stimulés et tonifiés par l'emploi des amers; surtout du quinquina. On administrera avec avantage un peu de rhubarbe, lorsque les lenteurs des digestions et le manque d'appétit coïncideront avec la constipation si fréquente pendant la durée de la convalescence.

Les exercices que l'on fait prendre au convalescent ne doivent pas être dirigés avec moins de précautions : chez certains malades, il faut réprimer le désir de faire un prompt usage des forces qui renaissent; chez d'autres il faut combattre une sorte de tendance à n'écouter que leur faiblesse et à s'abandonner à l'oisiveté et au sommeil. Dans tous les cas, engager le malade à ne rester levé que pendant le moment le plus chaud de la journée; chaque jour il essaiera ses forces sans sortir de l'appartement : suivant la saison, on sera plus ou moins pressé d'accorder la première sortie. C'est alors qu'il faut redoubler de précautions pour mettre le convalescent à

l'abri des influences atmosphériques. Les vêtements de laine sont ceux qui le préserveront le mieux du froid, et qui à ce titre doivent être préférés.

Tels sont les moyens les plus propres à prévenir toute rechute, tout accident. Certes il est des malades qui se rétablissent

promptement malgré les plus grandes imprudences ; mais combien paient leur indocilité par une santé désormais chancelante ; que de maladies chroniques qui n'ont pas d'autre origine qu'une convalescence mal dirigée !

LOUIS BECQUET.

## D

**DÉLIRE.** On appelle généralement ainsi tous les dérangements d'esprit, dans lesquels les perceptions, les associations d'idées, les expressions sont contraires à la conscience universelle. On désigne plus particulièrement par ce mot les mêmes désordres de l'intelligence, quand ils sont passagers et qu'ils résultent d'un état maladif quelconque, général ou local.

Cette définition rassemble à peu près tous les éléments de celles que nous pouvons donner des maladies et des symptômes ; elle est, par conséquent, au point de vue de la grammaire et de la logique, sujette aux mêmes objections. Je ne la défendrai pas à cet égard ; je me contenterai, au point de vue médical, qui est le plus important pour nous, de faire remarquer qu'elle met suffisamment en relief les différences que nous observons tous les jours entre les phénomènes intellectuels propres au délire, et les idées, les sensations, les jugements perçus et formulés, dans un meilleur état de la santé physiologique et mentale. Pendant la santé, tous les hommes perçoivent, relativement à eux-mêmes et au monde extérieur, des idées et des sensations, expriment des jugements, et même se livrent à des actions à peu près identiques, dont le sens et la raison sont appréciés et prévus à peu près universellement. Là, où il y a délire, au contraire, les idées, les sensations, les jugements et les actes deviennent tout autres et sortent de la mesure commune de la conscience humaine. Le délire est donc une déviation momentanée de la raison ordinaire et commune, avec absence de conscience nette de soi et du monde extérieur.

A ces caractères il est impossible de ne pas reconnaître le délire. Tous les médecins savent combien il est fréquent de l'ob-

server dans les maladies, et quel rôle important il joue dans la pathologie humaine. Aussi n'est-il point étonnant que l'on puisse faire remonter l'usage de ce mot ou de ses équivalents et la connaissance de ce désordre de l'intelligence au commencement de la médecine. Les premiers observateurs ont été naturellement frappés des aberrations qu'ils ont remarquées dans les idées et les jugements des malades soumis à leurs soins. Les progrès de la science ont, avec le temps, appris, non seulement à reconnaître toujours le délire, mais encore à en désigner les espèces ou les formes, et même à trouver, parmi tous les éléments des délires, le véritable point de départ auquel il faut rapporter chaque espèce. La connaissance scientifique de la maladie s'en est agrandie et éclairée, et en même temps la pratique y a gagné une précision et une utilité inconnues dans les premiers siècles historiques.

On en est ainsi venu peu à peu à reconnaître actuellement que le délire est presque toujours un symptôme, comme la fièvre, et à conclure logiquement des faits acquis que l'étude médicale du délire, pour être bonne et utile, doit se concentrer sur le point de savoir à quoi ce symptôme est dû, à quels signes on en peut reconnaître les espèces. Sans certitude acquise à cet égard, la constatation du délire est une curiosité d'histoire naturelle stérile ; avec l'appréciation de nature et de cause, l'observation du délire comme symptôme devient précieuse et féconde, sous le triple rapport du diagnostic, du pronostic et du traitement, c'est-à-dire de la médecine pratique dans sa plus haute puissance.

C'est à ce point de vue que nous nous en occuperons ici.

Quelles sont les conditions pathologiques

dans lesquelles ce symptôme se montre?

Il est incontestable d'abord que le délire provient toujours du cerveau, primitivement ou secondairement affecté. Le délire existant, il y a donc toujours nécessité de porter sur cet organe une sérieuse attention, tout en se réservant de mettre le symptôme *délire* et l'altération cérébrale secondaire sur le second ou sur le troisième plan, toutes les fois que l'étude des phénomènes aura fait remonter ailleurs ou plus loin l'origine véritable du mal.

Ceci entendu, je crois qu'il est raisonnable de distinguer le délire par ses causes intimes en quatre grandes classes; 1° délire par excitation cérébrale, 2° délire par épuisement nerveux, 3° délire par oblitération matérielle propre au cerveau ou à ses annexes, 4° délire occasionné par la présence d'un corps étranger.

Dans la première classe, nous rangeons les délires causés par les passions, l'état nerveux, les délires aigus des aliénistes, les manies, les fièvres de toutes formes, les affections organiques éloignées du cerveau; dans la deuxième, les délires par l'âge, par épuisement, par inanition, par certaines aliénations aiguës ou chroniques; dans la troisième, les délires par métastases, par cérébrites, par méningites simples, ou avec épanchements, ou avec tubercules, par ramollissement cérébral; dans la quatrième, enfin, les délires par empoisonnements aigus ou chroniques, par l'alcool, le plomb, etc., par rétention de matières qui devraient être excrétées, telles que la bile, le sperme, le lait, etc., par la présence de corps étrangers.

Le délire par surexcitation du système nerveux (*Traité pratique sur les maladies nerveuses*, 1851, t. I, p. 569) n'est pas rare; il est d'autant plus commun que l'état de la civilisation ambiante et la condition sociale rendent les hommes plus accessibles aux troubles moraux et physiques du dedans et du dehors. Là se rangent presque tous les délires occasionnés par les passions, tous ceux que comportent les désordres nerveux aigus ou chroniques attachés à certaines constitutions naturelles ou artificielles, ceux qui accompagnent beaucoup de fièvres symptomatiques dans lesquelles le cerveau et ses dépendances immédiates

ne sont point intéressés, ceux, enfin, qui sont la conséquence plus ou moins directe d'affections organiques, en apparence tout à fait étrangères au système nerveux central. Dans toutes ces circonstances, les fonctions de l'organe par lequel se font les manifestations de l'intelligence sont troublées, et un délire plus ou moins durable traduit au dehors le désordre secondaire du cerveau.

Parmi les passions, les plus vives, les plus aiguës sont celles qui produisent plus facilement et plus souvent le délire: telles sont la colère, la joie, la douleur, celles surtout qui font alternativement parcourir à l'âme humaine toutes les notes de cette gamme des sentiments extrêmes. Des passions plus tranquilles amènent aussi le délire, si on reste longtemps en proie à l'empire qu'elles ont une fois pris. Les longs chagrins, ceux qui sont accompagnés de haine, d'envie, de remords, enfantent journellement sous nos yeux des délires sérieux, plus tranquilles, mais aussi tenaces que ceux dont l'existence se rattache à des passions aiguës.

L'état nerveux avec ses angoisses physiques et morales, sa susceptibilité exagérée, ses péripéties imprévues, donne lieu à de fréquents délires plus légers, plus variables, moins menaçants pour l'avenir que ceux dont nous venons de dire quelques mots. Ce symptôme emprunte ici quelque chose de la nature et de toutes les manifestations du désordre général dont il émane.

En ce qui regarde le *délire aigu* et les *manies*, je n'ai rien de plus à dire que ce que les aliénistes nous enseignent tous les jours pour les affections qui les occupent. Comme causes prédisposantes ou occasionnelles, les chagrins, les passions ou les abus dans le plus grand nombre des cas; et dans quelques faits exceptionnels, absence complète de connaissance sur l'origine du mal. Les caractères de ces délires, l'absence des signes d'une autre maladie primordiale les distinguent d'ailleurs presque toujours des autres altérations des fonctions intellectuelles.

Quant aux *délires causés par la fièvre*, ils diffèrent suivant la nature du désordre primitif de la circulation et du cerveau. Chez certaines personnes, le plus léger accès de fièvre, de quelque nature qu'elle



soit, est accompagné de délire; chez d'autres, au contraire, pour que le délire se montre par la présence de la fièvre, il y a nécessité que le trouble de l'économie soit porté à un très haut degré. Le développement insolite de la circulation diversement perçue par le cerveau explique ces différences et rend raison du désordre qui s'introduit alors dans les fonctions intellectuelles. Il faut dire presque la même chose des affections organiques placées en dehors du département du cerveau. Le délire arrive dans tous ces cas par le système sanguin primitivement surexcité. Cette cause de délire a une certaine analogie avec deux classes dont nous nous occuperons tout à l'heure, puisque le sang modifié dans sa quantité et dans ses qualités, d'une part oblitère les fonctions régulières de l'encéphale, et d'autre part met incessamment cet organe en rapport avec une sorte de corps étranger.

Quoi qu'il en soit, pour toutes ces espèces de délire, le pronostic et la thérapeutique trouvent de grandes ressources dans une juste appréciation du point de départ. Le délire par les passions aiguës est en général violent, mais passager; celui que causent les passions chroniques est moins intense et plus tenace; les délires passionnels les plus fâcheux sont ceux qui reconnaissent pour cause une émotion vive et qui tiennent par leur nature à des affections lentes et opiniâtres.

Le pronostic des délires par état nerveux varie suivant les causes intimes qui l'ont amené, et suivant l'intensité du désordre subi par le système nerveux. Ces délires sont en général moins graves que ceux qui reconnaissent pour cause une violente passion dans un sujet bien constitué; mais ils sont beaucoup plus sujets que tous les autres à se montrer de nouveau pour peu qu'un motif léger y donne lieu, pendant que la constitution n'est pas refaite.

Le délire aigu des aliénistes et les manies constituent les espèces à peu près les plus graves parmi toutes celles dont nous nous occupons ici. Le premier est le plus souvent mortel en peu de jours, comme le prouvent les observations publiées dernièrement à ce sujet par M. Brierre de Boismont (*Du délire aigu observé dans les établissements d'aliénés*, 1845, in-4°); les

secondes, moins rapidement mortelles, n'en constituent pas moins un des plus tristes apanages de l'espèce humaine; à cause quelquefois de l'intensité du délire et presque toujours de la longue durée, sinon de l'incurabilité du mal.

Les délires qui accompagnent les fièvres de toute espèce, continues ou intermittentes, éruptives ou autres, graves ou simples, prolongées ou éphémères, suivent pour le pronostic la loi de l'affection morbide dont ils dérivent. En ce qui regarde le diagnostic, le point de départ est toujours la chose la plus importante à déterminer; au point de vue du pronostic, c'est encore à l'origine qu'il est nécessaire de remonter avant tout. Puis viennent, après, les considérations relatives aux constitutions individuelles, aux épidémies, aux moments de la maladie dans lesquels ces délires apparaissent ou se continuent, aux altérations matérielles plus ou moins probables dont la marche connue de la fièvre originaire fait craindre le développement.

Quant aux maladies organiques qui se développent au dehors pour ainsi dire de l'atmosphère cérébrale, on conçoit quelle gravité elles peuvent donner au pronostic, en raison de leur nature, de leur âge pathologique, de l'état cachectique général qui les amènent toutes à la longue. Le délire devient alors un épiphénomène mille fois moins important en soi qu'un grand nombre d'autres symptômes antécédents. Il en faut tenir compte seulement au point de vue du pronostic, en ce sens que le délire amène, quand il apparaît, un trouble énorme dans toutes les fonctions.

Le traitement n'est pas moins influencé que le pronostic par la reconnaissance d'une de ces causes comme agent déterminant du délire. Combattre par exemple les passions aiguës dans leur source morale et dans leurs effets physiologiques; arrêter dans leur cours ou détourner les passions chroniques, et en même temps réparer physiologiquement les altérations qu'elles produisent dans l'économie humaine; pendant qu'on lutte ainsi contre les progrès du mal; travailler à calmer le système nerveux, à le modérer, à le régler dans son action, à le reposer moralement et médicalement: telles sont les indications les plus communes et les plus nettes du

traitement contre les délires par les passions. Les nombreuses indications qui forment l'étude approfondie de l'état nerveux dans ses mille origines et dans ses mille variétés, sont encore celles qu'il est le plus utile de reconnaître et de suivre pour combattre les délires par état nerveux (*Traité pratique sur les maladies nerveuses*, 1851, t. I, p. 71). Là, plus que partout ailleurs, le médecin pourra appliquer avec chance de succès les connaissances qu'il aura acquises, les réflexions auxquelles il se sera livré sur cette branche si luxuriante des désordres pathologiques. Quoique le délire soit souvent semblable, rien n'est alors quelquefois plus différent, et surtout plus net, que la diversité des causes. Ce serait faire une grande faute que de combattre de la même manière les délires par état nerveux, quand il est certain que cet état peut résulter de chlorose, d'anémie, d'hystérie, d'hypochondrie, de pléthore sanguine, aussi bien que de causes morales, que de révolutions d'âges, que de modifications dans les tempéraments, dans les habitudes, etc. Un médecin vraiment philosophe saura presque toujours remonter à chacune de ces causes; et l'origine du mal reconnue, le remède nécessaire et utile sera trouvé.

Contre les délires vagues, contre les manies fébriles, des saignées modérées sont utiles toutes les fois que la circulation surexcitée en justifie l'emploi; mais on se trouve mieux encore de l'usage des bains tièdes prolongés, comme le conseille M. Brière de Boismont, cinq, six, sept, huit et même douze heures. Les affusions froides, les irrigations, les compresses à l'eau froide, les applications de glace n'y doivent point être négligées. Autant que possible aussi on fera boire à ces malades des tisanes rafraîchissantes; mais ce moyen de traitement n'est pas toujours facile à administrer, surtout pendant le délire aigu. On a vu souvent de ces malades tourmentés par l'agitation, la chaleur, la sécheresse de la bouche, supporter néanmoins six, huit, dix et douze jours la privation des boissons. Cela arrive surtout dans le *délire hydrophobique*. On y supplée de son mieux par les bains, et surtout les lavements. Enfin on emploiera les ré-

vulsifs comme dans toutes les maladies aiguës. Le traitement se gouverne par une appréciation méthodique des symptômes et des ressources du malade.

Autant en faut-il dire des *délires par fièvres et par altérations organiques* placées loin du cerveau. La thérapeutique propre du délire devient alors tout à fait secondaire, et presque toujours on voit ce symptôme s'amender, quand on peut améliorer par un procédé quelconque le désordre primordial. Si on ne le peut pas, au moins reste-t-il presque toujours au médecin une ressource, c'est de pallier un mal qu'il ne peut pas guérir, et de l'arrêter, ou du moins de l'enrayer dans sa marche fatale. Cette dernière voie, est, comme on le conçoit bien, la seule qui nous reste ouverte quand les altérations organiques se sont enfin développées de manière à ne pas laisser de doute sur leur nature. En endormant la douleur, en prévenant les inquiétudes, en écartant autant qu'on le peut toutes les causes capables de réagir physiquement ou moralement sur l'intelligence ou sur les organes par lesquels elle se révèle, le médecin a du moins la consolation de soulager le patient; le bien qu'il fait ainsi réellement le console de tout celui qui lui est interdit.

En parallèle avec les délires dont nous venons de parler, nous mettrons utilement ceux qui résultent d'un *épuisement nerveux* et certaines aliénations mentales dans lesquelles on observe plutôt diminution qu'excitation des fonctions du cerveau.

Tels sont les délires journellement observés par les chirurgiens après les grandes opérations, et sur lesquels Dupuytren a particulièrement appelé leur attention. Ces délires surviennent, comme on le sait, surtout après les grandes souffrances des amputations et après les déperditions de toutes sortes subies par les opérés. Ils ne se calment guère que quand un sommeil suffisant a réparé les forces nerveuses et rétabli ainsi l'équilibre nécessaire à la régularité des fonctions cérébrales. De là l'utilité de l'opium, si souvent et si hautement consacrée dans ces cas.

Tous les épuisements par des accès ou par défaut de réparation suffisante doivent être aussi mis sur la même ligne. Ici ce sera l'excès d'un travail intellectuel; là l'excès de

fatigues musculaires; ailleurs des déperditions excessives provoquées par l'abus des passions; l'épuisement, en un mot, sous toutes sortes de formes, amène à chaque instant le délire. L'inanition surtout produit le plus souvent le délire par épuisement. C'est un fait si commun, que les gens du monde eux-mêmes croient en rendre raison en disant alors que les malades ont le cerveau vide. Sans partager leurs opinions théoriques et sans admettre aussi souvent qu'eux le délire par inanition, je n'en suis pas moins obligé de reconnaître que cette cause peut être souvent rappelée, et je regarde comme un devoir d'invoquer de toutes mes forces sur ce point l'attention des médecins. J'ai vu souvent, pendant les convalescences de maladies graves et dans de longs affaiblissements produits par la souffrance et même par un traitement nécessaire, survenir des délires que tous les moyens affaiblissants augmentaient, et qui ne guérissaient bien que quand, mieux avisé, on travaillait sérieusement à rétablir, par une digestion méthodique, les forces du malade.

J'ai actuellement sous les yeux un fait qui rentre tout à fait dans cette catégorie.

Un jeune homme traité depuis plusieurs mois dans mon service pour une chorée tonique y a été pris d'une scarlatine des plus graves. Pendant l'état aigu de la maladie, la fièvre fut très vive, l'angine scarlatineuse violente au delà de toutes les limites ordinaires, le délire presque continu et furieux. Au bout d'une huitaine de jours, nous observâmes une manifeste rémission dans tous les symptômes. La peau devient moins rouge et flasque, la fièvre tombe, la bouche se nettoie, les intermittences dans le délire deviennent de plus en plus grandes. Mais l'état des muqueuses, de la bouche, du palais, de la langue et du pharynx ne permit pas de faire prendre au malade les plus légers aliments. Il n'en sentit pas lui-même le besoin. Les accidents généraux et locaux allèrent encore pendant deux jours en diminuant. La fièvre avait disparu, la peau était bonne partout, malgré le soulèvement très étendu de l'épiderme. C'est alors que survint un délire loquace, augmentant la nuit, sans fièvre, sans apparence d'aucun désordre local matériel. Ce délire, observé avec soin, me permit de constater que le malade y parlait

beaucoup de boissons nourrissantes et d'aliments. Le pouls était lent, faible et mou; la peau fraîche. Il y avait absence de sommeil ou plutôt un peu de somnolence légère et souvent interrompue. La langue était sèche, mais point sale ni fuligineuse; les pupilles étaient rouges et gonflées. L'examen du malade, l'étude de son délire, la constatation des autres fonctions en aussi bon état que possible, et la durée de la diète exigée par la scarlatine et la stomatite qui l'avait suivie m'ont conduit à conclure que ce délire était le résultat d'un épuisement par inanition. Je conseillai, pour tout remède, du bouillon de poulet donné avec précaution trois ou quatre fois dans la journée. Dès le premier soir, le malade fut plus tranquille. Il dormit véritablement quelques heures pendant la nuit. Le lendemain matin, je le trouvai raisonnant bien et disposé à recevoir des aliments plus substantiels. Du bouillon de bœuf donné plusieurs fois dans la journée continua la convalescence. J'augmentai progressivement les aliments, et le délire ne revint plus.

L'indication remplie ici pour des aliments est à peu près la même que celle dont on se préoccupe quand on donne un peu de vin aux malades affectés de *delirium tremens*, à la suite d'excès d'ivrognerie. Si on ne leur fournit pas ainsi une certaine quantité de l'alcool auquel leur cerveau est accoutumé, on risque fort de voir le délire résister à toutes les autres médications, d'ailleurs fort rationnelles, qu'on leur fait subir. J'ai la conviction que si je n'avais pas pensé à propos à nourrir mon malade convalescent de la scarlatine, si je m'étais laissé entraîner à combattre par la diète ou par d'autres moyens débilitants les accidents cérébro-méningiens que j'observais, surtout chez un malade que sa chorée tonique mettait déjà en suspicion sous ce rapport, j'aurais vu les accidents s'aggraver, et probablement la mort s'ensuivre.

Il me semble qu'il y a aussi lieu souvent de compter parmi ces délires par épuisement beaucoup de délires séniles avec ou sans paralysie générale progressive et beaucoup d'aliénations mentales qui leur ressemblent. S'il est certain que quelques fois ces délires correspondent à des altérations matérielles du cerveau ou de ses annexes, il est prouvé aussi que d'au-

res fois le meilleur scalpel et l'observation la plus attentive et la plus minutieuse ne font rien reconnaître de particulier, après la mort, dans tous ces organes.

Le contraire arrive dans une foule de cas de délire qui s'expliquent naturellement par le *désordre matériel* du cerveau. Tels sont les cas où cet organe lui-même est enflammé en tout ou en partie, soit primitivement, soit secondairement, à la suite d'une affection fébrile quelconque, fixe ou mobile; les cas dans lesquels le désordre va jusqu'au ramollissement blanc ou rouge de la substance cérébrale; ceux où des corps morbides placés à la surface ou dans l'intérieur du cerveau envahissent une portion plus ou moins grande de cet organe, le compriment, le repoussent, le gênent ou le dénaturent; ceux enfin où les enveloppes osseuses, fibreuses ou séreuses deviennent le siège d'inflammations, d'infiltrations, de productions tuberculeuses ou plastiques de diverses natures.

Dans toutes ces circonstances, indépendamment du trouble de la raison causé souvent par la fièvre, il y a une sorte d'oblitération matérielle de l'encéphale, qui produit et explique le délire, et qui subordonne à ses lois toutes celles du pronostic et de la thérapeutique.

Enfin, une dernière grande classe de délires est causée par les *corps étrangers* introduits dans le cerveau en même temps que le sang qui en est chargé. Je veux parler des délires causés par un très grand nombre de poisons, surtout végétaux, par les inhalations de certains gaz ou de certaines vapeurs, de ceux que cause l'ivrognerie, soit aiguë, soit chronique, de ceux que nous sommes forcés d'attribuer au plomb, au mercure, etc. On sait, en effet, que presque tous les poisons végétaux produisent le délire, chacun sous une forme qui lui est propre. Depuis le chanvre indien jusqu'au tabac et à la belladone de nos jardins, les végétaux nous fournissent journellement des occasions d'étudier, entre autres symptômes d'empoisonnements, des délires de toutes sortes, gais, tristes, violents, doux, continus, intermittents ou rémittents, etc. Cette étude est l'une des plus communes et des plus riches de la toxicologie.

L'emploi récent des moyens anesthé-

siques a donné occasion d'étudier beaucoup les délires par inhalations. Déjà les chimistes avaient commencé à nous mettre sur la voie, en faisant inspirer un air chargé de principes étrangers ou de protoxyde d'azote, ou de vapeurs accompagnées de gaz.

Les *délires de l'ivresse* sont aussi variés que les individus et aussi que le degré auquel cet empoisonnement momentané a été porté. On sait toujours d'où il vient, et même les gens du monde connaissent à son égard l'utilité du café à haute dose, de l'eau distillée de fleurs d'oranger, et surtout de l'ammoniaque liquide. Nous n'en dirons donc pas davantage (*Traité pratique des maladies nerveuses*, 1854, t. I, p. 604).

Les *délires causés par le plomb* sont souvent plus graves, ainsi que ceux que détermine le mercure. Mais il faut ajouter qu'ils sont rarement seuls. Ce dernier est accompagné d'un tremblement particulier; le premier presque toujours d'une sorte d'épilepsie. Le délire par le mercure approche de la folie, et passe souvent à l'état maniaque. Le délire par le plomb est presque toujours très aigu et mortel. Quand il se termine heureusement, il laisse au moins le cerveau dans une disposition telle, que pour la moindre cause, et surtout pour le moindre excès de boisson ou pour la plus légère influence saturnine, le délire recommence.

Faut-il reconnaître une origine miasmatique à certains délires intermittents? Faut-il croire que, malgré leur périodicité, ils sont dus tout simplement à des troubles nerveux?

De tous ces faits et de toutes ces remarques, il résulte que le délire, quelle que soit sa forme, aiguë ou chronique, subdélirium, délire tranquille ou violent, avec ou sans intermittences plus ou moins régulières, est un symptôme, un accessoire important dans beaucoup de maladies, et très rarement une maladie essentielle, indépendante de toute autre cause prochaine; que le diagnostic utile doit s'attacher non pas à constater le délire, ce qui est presque toujours facile, excepté dans quelques cas de simulation de folie, mais à deviner la nature, la cause essentielle; que le pronostic résulte presque exclusivement de la rectitude du diagnostic porté sur la cause et la na-

ture de cette cause; enfin, que toute la thérapeutique légitime, quelque variée qu'elle paraisse, est basée sur les mêmes notions dont nous avons tâché de donner ici un aperçu.

S. SANDRAS.

**DÉSINFECTANTS, DÉSINFECTION.** Toutes les analyses chimiques démontrent que l'air atmosphérique pris en divers endroits où il doit être nécessairement pur, se compose de :

	En volumes.	En poids.
Oxygène	20,80	23,04
Azote	79,20	76,99

De plus, d'après M. Boussingault, on y trouve de 4 à 6/10,000 d'acide carbonique, autant de gaz hydrogène carboné (gaz des marais), des quantités variables de vapeur d'eau, de carbonate et de nitrate d'ammoniaque qui n'existent dans l'air que passagèrement à cause de leur solubilité dans l'eau, mais dont les quantités ne sont jamais assez fortes pour constituer un air malsain.

Lorsque l'air atmosphérique contient des substances autres que celles que nous avons mentionnées, telles que de l'acide sulfhydrique, de l'ammoniaque, du carbonate et du sulfhydrate d'ammoniaque, etc., qui lui communiquent une mauvaise odeur, on dit qu'il est *infecté* : on le dit encore, par extension, lorsque les proportions d'acide carbonique et d'azote sont augmentées, parce que, comme dans le premier cas, il acquiert des propriétés nouvelles qui le rendent impropre à la respiration. Indépendamment de ces substances, il en est d'autres dont la nature est bien moins connue, mais qui ne laissent pas que d'être aussi nuisibles, et que l'on connaît particulièrement sous le nom de *miasmes*, d'*émanations*, d'*effluves*, etc. On donne le nom de *désinfection* à l'opération à l'aide de laquelle on cherche à détruire les qualités nuisibles de l'air, et les substances dont on se sert pour arriver à ce but prennent le nom de *désinfectants*.

Parmi ces désinfectants employés, les uns n'agissent qu'en masquant la mauvaise odeur de l'air, et loin de le purifier, ils ne font au contraire qu'y ajouter des vapeurs étrangères qui le rendent encore plus impur. Telles sont les fumigations que l'on obtient en volatilissant du vinaigre, du cam-

phre, des huiles essentielles, etc., ou en brûlant du sucre, du benjoin, de la poudre à canon, etc. Comme ces substances ne rendent pas à l'air ses qualités salubres, nous renvoyons à l'article FUMIGATIONS pour la manière de les employer.

Les substances qui méritent véritablement le nom de *désinfectants* sont celles qui, par une action chimique quelconque, détruisent ou neutralisent les matières étrangères qui nuisent aux propriétés salubres de l'air.

Il y a à considérer le cas où l'air est vicié spontanément et généralement, et le cas où la masse d'air vicié est circonscrite, comme cela a lieu dans une maison, un vaisseau, un hôpital, etc. Dans le premier cas la désinfection est le plus souvent au-dessus des ressources de l'art : dans le second, au contraire, l'application des procédés désinfectants est souvent efficace.

L'altération de l'air est presque toujours due à des émanations provenant d'animaux morts ou de parties d'animaux qui se putréfient, ou même d'animaux encore vivants, d'où l'on peut conclure, surtout d'après les expériences de Guntz, que la matière émanée est animalisée. Donc tous les corps qui pourront chimiquement agir sur cette matière et en altérer la nature pourront être considérés comme désinfectants, et celui qui agira le plus efficacement devra toujours être préféré. Mais l'air altéré peut être libre ou emprisonné dans les pores des corps solides, tels que vêtements, ustensiles, murs d'étables ou autres bâtiments, et alors la manière d'opérer pourra être différente, bien que l'action chimique resté la même.

Quoique les foyers d'infection soient extrêmement variables, il en est cependant dont l'existence forcée et connue mérite une attention toute particulière, parce qu'elles sont journellement une cause constante d'infection : ce sont principalement les fosses d'aisance, les égouts, l'agglomération des hommes ou des animaux, et tous les dépôts de matières organiques qui subissent la fermentation putride. En indiquant les moyens de désinfecter l'air vicié par ces diverses causes, nous aurons occasion de passer en revue les désinfectants les plus usités et de faire connaître la manière de les employer ainsi que leur mode

d'action. On peut toutefois établir d'une manière générale :

1° Que les acides (azotique, chlorhydrique, etc.) agissent souvent avec beaucoup d'efficacité, en neutralisant les matières animalisées ammoniacales, ou même en modifiant chimiquement ces mêmes matières. On les a souvent employés avec succès pour purifier de grands bâtiments inhabités.

2° Que le chlore et les hypochlorites alcalins, les meilleurs désinfectants connus, décomposent toutes les matières organiques, en s'emparant de leur hydrogène (voy. CHLORE ET CHLORURES).

3° Que les alcalis (ammoniaque, chaux vive, potasse, soude, etc.) agissent particulièrement en neutralisant les acides carbonique, sulfhydrique, et principalement des acides organiques, dont la nature est encore peu connue.

4° Que les acides nitreux et sulfureux produisent dans certains cas d'excellents effets en désoxygénant les substances organiques.

5° Que dans tous les cas la ventilation est le complément indispensable de toute désinfection.

A. DÉSINFECTION DE L'AIR VICIÉ PAR DES PRINCIPES INCONNUS DANS LEUR NATURE. Nous avons déjà dit que les procédés à employer dans ce cas sont assez peu efficaces, cependant ce n'est pas une raison pour ne pas chercher à purifier l'air par tous les moyens que la chimie met à notre disposition. Ce sont plutôt des tentatives à faire à l'aide de désinfectants variables employés successivement, et auxquelles quelquefois le hasard est venu en aide. Parmi les plus importants il faut citer : 1° comme les plus efficaces : les fumigations acides ou alcalines, l'emploi du chlore ou des hypochlorites alcalins ; 2° comme beaucoup moins sûrs : les feux allumés en plein air ; les fumigations aromatiques faites en brûlant des résines, des baumes, du camphre, etc. ; enfin la détonation de la poudre à canon.

Lors de l'épidémie de 1849, qui dépeupla si cruellement la Salpêtrière, M. Flon, pharmacien distingué, se fondant sur cette observation qu'en 1832, les ouvriers de Monfaucon, des boyauderies, etc., où la formation spontanée de matières ammoniacales est parfaitement évidente, n'ont pas

été atteints par le choléra, en a conclu que le choléra pourrait bien être déterminé par un acide (cholérique) inconnu dans sa nature, dont l'ammoniaque détruirait les funestes effets en le neutralisant. Des fumigations ammoniacales ont été faites par mes soins dans plusieurs des dortoirs de la Salpêtrière, mais malheureusement un peu trop tard pour qu'il ait été possible d'en tirer aucune conséquence positive.

Mitchil supposant que les miasmes délétères animaux étaient acides de leur nature, proposa l'emploi des fumigations alcalines. Des idées contraires, sans doute, ont conduit Guyton de Morveau et Smith à préconiser, le premier, les fumigations de chlore qui, à cet époque, était considéré comme un acide (acide muriatique oxygéné) ; le second, celles d'acide nitrique. Les fumigations de chlore ont joui d'une grande faveur en France, en Angleterre et surtout en Espagne, où l'on considéra le procédé guytonien comme le seul efficace contre le typhus amaril ; mais les publications de Nysten, et bon nombre d'observations recueillies à Malaga, à Carthagène, etc. ; ainsi qu'un assez grand nombre de faits observés en France, permettent de révoquer en doute l'excellence de ce procédé.

B. DÉSINFECTION DES HÔPITAUX. Pour procéder à la désinfection des salles, on doit commencer par les évacuer, afin que les malades n'aient pas à craindre l'action trop irritante des corps volatils propres à la purification de l'air. On se sert ou d'acide nitrique gazeux obtenu immédiatement en versant de l'acide sulfurique sur du nitrate de potasse, ou d'acide chlorhydrique provenant de l'action de l'acide sulfurique sur du sel marin (chlorure de sodium), ou de gaz nitreux résultant, soit de la décomposition de l'acide nitrique par la tournure du cuivre, soit de la combustion du sel de nitre sur des charbons ardents ; ou bien enfin de chlore ; et, comme ce dernier moyen est généralement préféré, nous allons entrer dans quelques détails sur la manière de l'employer à la désinfection des salles d'hôpitaux. On commence par fermer complètement toutes les issues de la salle : alors on dispose de distance en distance des terrines dans lesquelles on a préparé d'avance un mélange intime de quatre parties de

sel marin et une partie de peroxyde de manganèse, sur lequel on verse de temps en temps deux parties d'acide sulfurique étendu d'un poids égal d'eau. Les terrines sont placées sur des cendres chaudes, de manière à entretenir le dégagement du gaz pendant plusieurs heures. Au bout de douze heures, on peut établir des courants d'air, mais ce n'est que trente-six ou quarante heures après que les salles sont habitables, et encore à la condition qu'il ne s'est agi que de désinfecter l'air seul, non emprisonné dans les pores des bois de lit, des chaises ou autres meubles longtemps exposés à l'action des miasmes putrides; car alors le moyen serait insuffisant. Dans ce cas, on le fait précéder de plusieurs lavages faits avec l'eau chlorurée que l'on obtient en divisant une partie d'hypochlorite de chaux sec (chlorure de chaux) dans douze parties d'eau, laissant déposer et décantant. En versant encore huit à dix parties d'eau sur le dépôt, afin de l'épuiser autant que possible, on obtient par décantation une nouvelle quantité d'eau chlorurée que l'on ajoute à la première, et dont le mélange constitue le liquide propre à opérer le lavage désinfectant. Il en est des murs, des planches et des plafonds, également plus ou moins poreux, comme des meubles: un ou plusieurs lavages à l'eau chlorurée les prépare favorablement à la désinfection par la vapeur de chlore.

Il est des cas où la désinfection est jugée indispensable dans les salles peuplées de malades, et l'on sait que la vapeur de chlore provoque la toux en excitant souvent très vivement l'appareil respiratoire. On se sert alors, non plus du dégagement direct du chlore, obtenu par le procédé que nous venons d'indiquer, mais du chlore provenant de l'action de l'air sur l'hypochlorite de chaux. On placera donc de distance en distance, et assez éloignés des malades, des vases ouverts contenant une dissolution concentrée d'hypochlorite de chaux. Des linges imbibés de cette dissolution et suspendus, des arrosements et des aspersions sur les murs assureront une plus prompte désinfection. Tout le soin ici consiste à faire que le dégagement du gaz soit continu, mais assez faible pour ne pas incommoder les malades. La désinfection par ce moyen est plus lente, mais continuée

assez longtemps, elle finit par être complète. C'est surtout à l'époque des grandes chaleurs, et pendant les épidémies, qu'il est bon d'atténuer autant que possible, par la désinfection, les ravages qu'elles peuvent causer.

C. DÉSINFECTION DES FOSSES D'AISSANCE. C'est en employant les procédés de lavage par la dissolution d'hypochlorite de chaux et de dégagement de chlore que l'on opère la désinfection des latrines, fosses d'aisance, etc.; mais comme ici la cause d'infection est plus grande, et que d'ailleurs on n'a aucun risque à courir, il est essentiel d'agir avec des quantités de chlore ou d'hypochlorite proportionnellement plus fortes.

La vidange des fosses d'aisance est une opération qui exige, au contraire, plusieurs précautions importantes, en ce qu'elles intéressent et les ouvriers qui opèrent et les personnes qui se trouvent dans le voisinage de la fosse. Depuis longtemps on s'est occupé de la recherche d'un moyen propre à effectuer ce travail sans qu'il s'ensuive ni les accidents auxquels sont exposés les ouvriers, ni les inconvénients qui résultent du dégagement des gaz infects et insalubres qui s'échappent de la fosse. Parmi ces gaz, tous délétères, il en est, comme l'azote et l'acide carbonique, qui sont inodores, et d'autres, tels que le carbonate d'ammoniaque, le gaz sulfhydrique, le sulfhydrate d'ammoniaque, qui ont une odeur caractéristique très prononcée. Ces deux derniers corps, indépendamment de leur action délétère sur l'économie, ont encore l'inconvénient d'altérer les objets en argent, en cuivre, en bronze, et les peintures à l'huile, objets qui ont souvent une très grande valeur.

Des procédés très divers ont été donnés pour parer aux inconvénients que nous venons de signaler; nous allons faire connaître celui qui est encore souvent employé, quoique plus ancien, puis nous donnerons quelques détails sur les nouveaux moyens les plus dignes de fixer notre attention.

Il est très important, avant l'ouverture de la fosse, de la priver le plus possible des gaz qu'elle contient. A cet effet, on introduit dans le conduit de la fosse des foyers successifs de charbons incandescents que l'on y laisse brûler jusqu'à ce que la

combustion soit facile. On favorise d'ailleurs le prompt courant d'air en soulevant un peu la pierre de la fosse. Ceci fait, la fosse est complètement ouverte, et l'on y jette une quantité plus ou moins grande d'hypochlorite de chaux bien délayé dans l'eau. On brasse fortement avec un ringard, et lorsque l'on juge que la désinfection est complète, ce qui n'a bien lieu que vingt-quatre heures après, on permet aux ouvriers de commencer leur travail. Lorsque le curage est opéré, il s'en faut que la fosse soit inodore, car les pores de la pierre, pénétrés de gaz délétères, ne tardent pas à les abandonner en partie, et de cette façon, à infecter de nouveau la fosse, au point que les ouvriers maçons qui descendent pour y faire les réparations en éprouvent de funestes effets. L'hypochlorite de chaux, ou un dégagement de chlore, suffisent pour les prévenir.

Parmi les nouveaux procédés, nous nous occuperons particulièrement de ceux qui ont été donnés par M. Siret, pharmacien de Meaux, et par M. Paulet, attendu que j'ai eu l'occasion de les employer à la Salpêtrière, et que les bons résultats que l'on obtient de leur emploi me sont parfaitement connus.

M. Siret emploie une poudre grossière composée ainsi qu'il suit : Sulfate de chaux, 150; sulfate de fer, 50; sulfate d'alumine, 50; charbon de bois, 50; goudron, 5; huile empyreumatique, 4; chaux vive, 40. Voici comment il faut interpréter l'action de ces substances : la chaux vive fixe l'acide carbonique, le sulfate de fer décompose l'acide sulfhydrique et le sulfhydrate d'ammoniaque, le charbon absorbe les gaz qui n'ont pas été décomposés. Quant au goudron et à l'huile empyreumatique, ils ne sont là que pour rendre la poudre plus légère et à faire surnager les matières de façon que les gaz soient forcés de traverser la couche qui doit ou les décomposer ou les absorber. Ce moyen, quoique bon, est cependant complètement abandonné. L'un des avantages les plus incontestables qu'il présentait consistait dans son emploi dans les chaises percées ; en effet, une très petite quantité délayée dans de l'eau empêchait les matières fécales de répandre aucune mauvaise odeur dans la salle.

D'autres procédés, en très grand nombre, ont été proposés ; mais les meilleurs laissent encore beaucoup à désirer, lorsque M. Paulet, chimiste, après plusieurs tentatives, fit breveter, en décembre 1847, un procédé qui repose sur ce principe, « que pour détruire l'hydrogène sulfuré des fosses d'aisances, il faut faire intervenir un sel neutre aux réactifs. » En effet, si les persels de fer, dont on fait le plus souvent usage, sont avec excès d'acide, cet excès d'acide réagira sur le sulfhydrate d'ammoniaque, en dégagera l'acide sulfhydrique, et l'odeur que l'on cherche à détruire sera au contraire augmentée. Le sel employé par M. Paulet est simplement le sous-sel de peroxide de fer qui se forme toujours lorsque l'on expose à l'air ou à l'action de la chaleur le sulfate de fer neutre. Ce sel, insoluble, en poudre jaune très ténue, se divise bien dans l'eau et se comporte alors comme le ferait une solution.

Sous le nom de *liquide désinfectant*, M. Paulet a fait connaître un liquide qui agit avec beaucoup d'efficacité. Il est formé par une dissolution de sulfates neutres de zinc et de protoxide de fer, tenant en suspension des résidus stanniques formés surtout de bioxyde d'étain, toutes substances qui détruisent facilement l'acide sulfhydrique. Il suffit de verser quelques seaux de ce liquide suffisamment étendu d'eau dans le conduit de la fosse, d'en arroser le sol et les murs des latrines, d'en mettre une certaine quantité dans les chaises percées, pour être assuré que toute mauvaise odeur sera détruite ; et comme, on le comprend bien, cette action est très limitée dans sa durée, il convient de renouveler chaque jour cette opération, si l'on veut éviter le retour du dégagement des gaz fétides.

Enfin, pour terminer tout ce qui a trait à la désinfection des matières fécales, nous devons signaler encore les moyens proposés par M. Herpin, et tout récemment par M. le professeur Koene.

Le premier recommande l'emploi d'un mélange fait avec douze parties de plâtre cuit et pulvérisé, et deux parties et demie de charbon. Ce mélange, suivant M. Herpin, suffit pour désinfecter et solidifier immédiatement les matières fécales, et les convertir en un engrais très actif qui n'a



ni l'odeur ni l'apparence de la substance à laquelle il doit son origine. De plus, ce mélange aurait l'avantage de retarder la décomposition des engrais, en fixant à l'état de sel non volatil l'ammoniaque qui tend à se perdre dans l'air, ce qui leur permet de ne fournir les principes azotés aux végétaux qu'au fur et à mesure de leurs besoins.

Quant au procédé de M. Koene, dont en Belgique on paraît avoir obtenu d'heureux résultats, il consiste en une solution concentrée de chlorhydrate de chlorure ferrique, sel formé de trois équivalents d'acide chlorhydrique et d'un équivalent de chlorure ferrique. Pour bien comprendre la manière d'agir de ce sel, il faut observer avec M. Koene que les matières fécales doivent leur odeur : 1° à du phosphore d'hydrogène, du sulfhydrate et du carbonate d'ammoniaque ; 2° à des produits hydrogénés et volatils provenant d'une putréfaction partielle. Lorsque le chlorhydrate de chlorure ferrique est divisé dans la matière fécale, celle-ci acquiert une couleur grise noirâtre due à la formation du sulfure de fer qui résulte de la décomposition d'une partie du chlorure ferrique par l'acide sulfhydrique du sulfhydrate d'ammoniaque ; l'ammoniaque de ce dernier sel se combine à l'acide chlorhydrique du sel ferrique et forme du chlorhydrate d'ammoniaque. Enfin l'acide carbonique du carbonate d'ammoniaque se dégage en rendant le mélange écumeux. Pour la matière organique putréfiée, M. Koene admet qu'elle décompose le chlorure ferrique en chlorure ferreux et en chlore qui forme de l'acide chlorhydrique avec l'hydrogène de la matière putride : une partie de cet acide se combine avec l'ammoniaque des sulfhydrate et carbonate de cette base, tandis que l'autre sert à précipiter les matières muqueuses et albumineuses. Ce procédé de désinfection, qui paraît efficace, se borne à modifier la composition de la matière sans lui enlever rien de sa valeur comme engrais. (*Répertoire de pharmacie*, 1850, t. VII, p. 8.)

Les baquets à urines doivent particulièrement leur odeur putride à un fort dégagement d'ammoniaque, surtout lorsque les urines proviennent de personnes qui font usage d'eau de Vichy ou de bicarbonate de

soude. Dans ce cas, le chlore ou les hypochlorites étant sans action, il est mieux de les décomposer par les acides ou par l'alun qui agissent instantanément en neutralisant l'ammoniaque.

D. DÉSINFECTION DES ÉGOUTS. Après s'être assuré du degré de pureté de l'air, à l'aide de lampes que l'on fait pénétrer dans l'égout, on juge s'il est prudent d'y descendre. Si, en effet, la lampe brûle bien, c'est qu'il reste assez d'oxygène dans l'air de l'égout pour que la respiration puisse bien s'y effectuer. Toutefois, il peut arriver encore que la présence de gaz délétères, sans influence sur la lumière, soit une cause d'accident pour les ouvriers. Il est donc mieux de commencer l'opération par une ventilation partielle, en établissant des feux de charbon au-dessus du regard, le plus près de celui par lequel doit se faire le curage, et en ayant soin d'intercepter d'avance l'air du prolongement de l'égout par des toiles clouées à la voûte et sur les côtés, ce qui en fait une sorte de compartiment dans lequel agit la ventilation. On comprend avec quelles précautions il faut permettre à l'ouvrier de descendre placer ces toiles : l'emploi préalable de la lampe et du chlorure de chaux est donc le plus souvent indispensable, et encore, dans tous les cas, est-il prudent de munir l'ouvrier d'un masque à tuyau respirateur, et de lui placer une corde autour du corps afin de le retirer aussitôt que l'on s'aperçoit qu'il se trouve incommodé. Lorsque le curage de cette partie de l'égout est achevé, on recommence plus loin la même opération, en ayant soin d'intercepter l'air de la partie curée, de celle que l'on cure et de celle aussi qui reste encore à curer.

Pendant le curage, il est bien important d'entretenir le fourneau allumé, afin que l'ouvrier soit constamment dans un courant d'air le plus pur possible ; puis, lorsque l'égout est parfaitement nettoyé, on a toujours soin de projeter sur la pierre qui le forme une grande quantité d'hypochlorite de chaux, afin d'enlever les matières putrides qui en pénétrèrent les pores, et qui ne tarderaient pas à infecter de nouveau l'égout et le rendre même plus délétère.

Nous nous sommes servis ; avec beaucoup d'avantages, à la Salpêtrière, du liquide désinfectant de M. Paulet. Les res-

gards ou ouvertures des égouts qui passent sous l'établissement émettaient, surtout à l'époque des grandes chaleurs, et pendant l'épidémie de 1849, une odeur infecte qui s'étendait quelquefois très loin : des arrosements journaliers sur les ouvertures et leurs parois seulement, faits avec le liquide désinfectant suffisamment étendu d'eau, l'enlevaient comme par enchantement.

**E. DÉSINFECTION DES MATIÈRES ORGANIQUES QUI SUBISSENT LA FERMENTATION PUTRIDE.** Lorsque ces matières sont amoncelées en assez grande quantité, comme cela a lieu souvent dans les basses-cours où se trouvent des dépôts de fumier, il arrive souvent qu'en remuant ces dépôts il s'en dégage une odeur fétide que les ouvriers ont bien de la peine à supporter. Il suffit alors d'arroser le fumier avec de l'hypochlorite de chaux délayé dans l'eau, pour voir à l'instant même disparaître toute odeur. C'est aussi par ce moyen que l'on parvient à détruire la mauvaise odeur des amphithéâtres où se font les dissections, et celle qui s'exhale souvent pendant les exhumations.

C'est ici le lieu de dire un mot du sulfite de soude, que l'on ne doit point considérer comme un désinfectant, mais bien comme un corps propre à prévenir la fermentation putride des substances organiques.

Enfin, souvent il arrive que certaines plaies rendent des matières purulentes extrêmement fétides, dont il est indispensable de détruire l'odeur. On y parvient en faisant usage de linges imbibés de liqueur de Labarraque (hypochlorite de soude) que l'on place au-dessus du pansement ordinaire de la plaie. On préfère cet hypochlorite à celui de chaux, parce que son action sur les chairs est plus douce et qu'il ne racornit pas les tissus. Dans ces derniers temps on a employé aux mêmes usages, et avec succès, l'azotate de plomb délayé dans l'eau.

**F. DÉSINFECTION DE L'AIR CONTENU DANS DES CORPS POREUX.** Les habits et vêtements de laine, les couvertures, les matelas, etc., comme corps poreux, absorbent, surtout dans les hôpitaux, certaines odeurs infectes que l'on a intérêt à faire disparaître. Le meilleur moyen, conseillé par M. Chevalier, consiste à placer dans une armoire à

porte-manteaux des assiettes contenant de l'hypochlorite de chaux sec. On y suspend alors les vêtements, on ferme l'armoire et on les y laisse jusqu'à ce que toute l'odeur soit détruite, ce qui a lieu au bout de six à douze heures. On comprend qu'un procédé analogue devra être suivi pour désinfecter les couvertures, matelas ou autres objets d'un plus fort volume. Enfin, si tous ces objets provenaient de pestiférés, ou d'individus atteints de maladie contagieuse, il serait indispensable de les laver directement et à plusieurs reprises avec une dissolution d'hypochlorite de chaux, ou mieux, s'ils sont en laine, avec une dissolution aqueuse de chlore, les alcalis ayant la propriété d'altérer et même de dissoudre la laine.

FERMOND.

**DIABÈTE** ou *glucosurie*. Nous renvoyons à l'article DIABÈTE du *Dictionnaire* (t. III, p. 279), pour tout ce qui est relatif à la description et à l'histoire de cette maladie, jusqu'à ces dix dernières années. L'article qu'on va lire est destiné à compléter le précédent : il a pour objet de faire connaître les théories et les essais thérapeutiques dont le diabète sucré, ou glucosurie, a été le sujet depuis cette époque.

Il nous suffira, pour remplir cette tâche, de passer en revue les recherches si intéressantes de M. Bouchardat et de M. Mialhe sur la glucosurie, et d'exposer les découvertes beaucoup plus récentes de M. Cl. Bernard sur le sucre considéré dans l'économie animale. Ces importants travaux ont été faits à des points de vue tout à fait différents. Tandis que les deux premiers auteurs faisaient, chacun de son côté, une application tout à fait remarquable de la chimie à la physiologie pathologique, M. Bernard, se plaçant sur le terrain de l'expérimentation physiologique pure, fournissait à la pathogénie du diabète des éléments tout à fait nouveaux, que le temps n'a pas encore permis de mettre à profit, mais que nous n'en devons pas moins recueillir comme de précieux matériaux. Nous regrettons de ne pouvoir ajouter aux noms de ces habiles expérimentateurs celui d'un clinicien ; mais nous sommes contraint d'avouer que, sous le rapport de l'observation clinique, il a été peu ajouté à ce que l'on savait depuis longtemps sur le diabète.

Nous allons exposer les recherches faites dans le but de résoudre le problème suivant : Quelle est l'origine du sucre trouvé dans l'urine des diabétiques, et par quel mécanisme ce sucre est-il venu s'y déposer ?

I. *Théorie de M. Bouchardat.* A l'état normal, les substances féculentes et sucrées ne sont pas digérées dans l'estomac. La digestion des féculents se fait dans l'intestin grêle, et les résultats de cette digestion sont absorbés par la veine porte, d'où ils rentrent en partie dans la circulation par les veines hépatiques, et s'arrêtent en partie dans le foie pour faire de la bile.

Mais il peut arriver que, dans certaines conditions, il vienne à se développer dans l'estomac un principe propre à la digestion des féculents, c'est-à-dire exerçant sur l'amidon une action analogue à celle de la diastase.

Si l'on se procure, au moyen de vomitifs, le produit des sécrétions gastriques d'un diabétique, on y trouvera une matière que l'on obtiendra exactement par les mêmes procédés, et jouissant des mêmes propriétés que la diastase extraite de l'orge germée par M. Payen. Pareille recherche faite sur l'estomac d'individus non diabétiques, n'a donné que des résultats négatifs. Cette matière ne pouvant produire de sucre par elle-même, on ne trouve de sucre, chez les diabétiques, que lorsqu'ils ont fait usage d'aliments féculents ou sucrés, et la quantité de sucre que l'on rencontre dans l'urine est en rapport exact avec la quantité de féculents introduits dans l'estomac.

Les principaux phénomènes que l'on observe alors sont la conséquence directe de cette digestion anormale et précipitée de la fécule dans l'estomac.

De même que, pour que la transformation de l'amidon en sucre soit complète, il faut que la fécule soit dissoute dans environ sept fois son poids d'eau, de même on voit ordinairement les diabétiques boire 7 kilogrammes d'eau pour 4 kilogramme de fécule, et rendre alors 8 kilogrammes d'urine. Cette circonstance rend compte de la soif exagérée des diabétiques, qui n'est autre chose qu'un besoin impérieux et instinctif de fournir à l'estomac la quantité d'eau

nécessaire pour opérer cette transformation, qui est devenue en quelque sorte, chez eux, un phénomène physiologique.

La faim exagérée des diabétiques s'explique également par le besoin incessant d'aliments que produit cette dissolution et cette absorption rapides des féculents dans l'estomac, remplaçant leur dissolution lente et normale dans l'intestin grêle.

Lorsque la quantité de sucre de fécule introduite dans la circulation ne dépasse pas 2 grammes, on n'en retrouve aucune trace ni dans le sang ni dans l'urine; mais lorsqu'elle dépasse cette quantité, on reconnaît la présence du sucre, et dans l'urine et dans le sang. Il faut faire cette double recherche consécutivement aux repas, car, dans leurs intervalles, il peut arriver que le glucose, ayant cessé d'être introduit dans l'économie par l'entremise des aliments féculents, on n'en puisse retrouver de traces. Du reste, le sang des diabétiques ne paraît pas altéré, tant que leur constitution n'est pas encore notablement détériorée; et s'ils se nourrissent convenablement, son alcalinité n'est pas moins prononcée qu'à l'état normal.

Si donc on rencontre du sucre dans l'urine des diabétiques, c'est que leur sang en contient une quantité supérieure à celle qui ne permet pas d'en retrouver de traces.

Si le sang des diabétiques renferme du sucre, c'est que cette matière y a été introduite, par suite de la digestion des féculents dans l'estomac, en quantité trop grande pour pouvoir y disparaître.

Enfin cette production de sucre dans l'estomac provient de l'existence, dans ce viscère, d'un principe analogue à la diastase, c'est-à-dire jouissant de la propriété de transformer la fécule en sucre, pourvu toutefois qu'il y rencontre la quantité d'eau nécessaire à cette transformation.

Ici s'arrête l'analyse pathogénique du diabète. Pourquoi et comment s'est développé ce principe analogue à la diastase? Voilà ce qu'on ne sait pas encore. Seulement on ne perdra pas de vue que l'existence d'urines diabétiques suppose cette double condition : la présence dans l'estomac et d'un principe propre à transformer la fécule en sucre, et de fécule propre à être transformée (Bouchardat,

Supplément à l'Annuaire de thérapeutique pour 1846). Le diabète ne serait donc autre chose que le résultat d'une perversion, d'une substitution de fonctions, dont il faudrait chercher le point de départ, ou dans un dérangement des fonctions de la peau, ou dans l'abus prolongé des féculents, ou dans une maladie du pancréas (Bouchardat, *Annuaire de thérapeutique* pour 1848), triple étiologie sur laquelle nous reviendrons plus loin, et dont la liaison avec la sécrétion de la diastase gastrique paraît assez difficile à saisir.

II. *Théorie de M. Mialhe.* La transformation de la fécule, contenus dans les aliments, en sucre de glucose, s'opère au moyen d'un principe particulier contenu dans la salive, et auquel M. Mialhe propose de donner le nom de *diastase animale*, à cause de son analogie avec la diastase végétale extraite de l'orge germée. Cette transformation est un phénomène physiologique constant, et M. Mialhe a isolé le ferment qui en est l'agent, et qui, présentant toutes les réactions chimiques de la diastase, existerait dans la salive humaine dans la même proportion que dans l'orge germée. Seulement ce principe; que l'on ne retrouve pas dans les glandes salivaires elles-mêmes, ne paraît se développer que dans la salive mixte, c'est-à-dire composée et des sécrétions buccales et du produit de toutes les glandes salivaires.

« Ce sucre, introduit continuellement dans l'économie vivante, que devient-il? Il doit servir à la nutrition, à l'entretien de la vie, et pour atteindre ce but, il doit nécessairement être décomposé par nos humeurs: car, dans l'état normal de santé, il ne se trouve dans aucune des sécrétions. S'il passe en nature dans l'excrétion urinaire, c'est lorsqu'une cause puissante est venue empêcher sa décomposition, - l'a rendu impropre à l'assimilation; c'est alors un fait anormal, pathologique, suite d'une perturbation d'un autre ordre de phénomènes chimiques.

» Cette perturbation, c'est le défaut d'alcalinité suffisante dans les humeurs de l'économie animale.

» En m'occupant de la recherche du glucose dans un cas de diabète douteux, poursuit M. Mialhe, j'ai constaté que, contrairement à l'opinion générale des chi-

mistes, le sucre de raisin ou de diabète n'a aucune action réductrice sur l'oxyde de cuivre, soit à froid soit à chaud; et qu'il n'acquiert cette propriété désoxygénante qu'après avoir été chimiquement influencé par une substance alcaline libre ou carbonatée.

» J'en ai tiré la conclusion, et j'ai donné dans divers travaux la preuve que :

» C'est par les alcalis, contenus normalement dans le sang et dans les liquides animaux, que s'effectue nécessairement la digestion et l'assimilation des substances amyloïdes et sucrées.

» Si l'aliment amylacé doit, chez tous les animaux, être transformé en une matière sucrée (glucose) sous l'influence de la diastase animale qui le rend absorbable, pour devenir assimilable, cette matière sucrée doit, à son tour, être transformée par les alcalis du sang en de nouveaux produits, acide kali-saccharique, acide formique, ulmique, etc., corps doués d'un pouvoir désoxygénant très énergique, destinés, selon toute probabilité, à servir de contrepois à l'oxygénation respiratoire.

» Chez l'homme sain, l'alcalinité naturelle du sang suffit pour la transformation de la matière sucrée; mais si l'alcalinité n'est plus suffisante, la transformation ne peut avoir lieu: le sucre n'étant plus ni décomposé, ni assimilé, se répand dans toute l'économie, devient un corps étranger, et, comme tel, est rejeté par les glandes rénales et par tous les appareils sécrétoires: c'est le cas du diabète. En effet, le sucre a été trouvé dans la sueur, dans le sang, dans toutes les sécrétions des diabétiques.

» La maladie diabétique reconnaît donc pour cause un vice d'assimilation du sucre par défaut d'alcalinité suffisante dans l'économie animale. » (Mialhe, *Nouvelles recherches sur la cause et le traitement du diabète sucré ou glucosurie*, 1849.)

III. Les travaux de MM. Mialhe et Bouchardat, quelle que soit la différence qui sépare les résultats obtenus par ces deux chimistes, sont de la même famille, et procèdent d'un même point de départ. Ce point de départ est double; il s'appuie sur le fait de la transformation physiologique de l'amidon en glucose, pendant la diges-

tion, et sur l'absence de tout autre mode de pénétration du sucre dans l'économie. Le premier fait est vrai : le second paraît inexact.

Il est certain, en effet, que le mode de digestion de la fécule est la transformation de cette fécule en glucose et en dextrine : cette origine du sucre de glucose dans l'économie, peut donc être considérée comme un fait acquis.

Mais où s'opère cette transformation ? M. Mialhe dit : dès la première période de la digestion, pendant l'insalivation. En effet, il a démontré que la salive renfermait de la diastase et était susceptible de produire du glucose. Mais M. Bernard, en démontrant, de son côté, que cette propriété appartenait à un grand nombre de substances animales physiologiques ou pathologiques, a cherché à contester l'existence de ce ferment spécial; cependant il ne paraît pas qu'il ait pu en extraire de la diastase, comme M. Mialhe l'avait fait de la salive, et la transformation lente et incomplète des féculents en glucose, à l'aide de ces substances, pourrait difficilement se comparer à l'action rapide et tranchée des fluides salivaires. D'un autre côté, le peu de durée de l'action de la salive sur les aliments ne paraît pas suffisante pour opérer cette transformation, puisqu'une fois ceux-ci arrivés dans l'estomac, les liquides acides qu'elle y rencontre doivent neutraliser son pouvoir transformateur. Enfin, MM. Bouchardat et Sandras ont fait voir que c'était au milieu des sécrétions, redevenues alcalines, de la première portion de l'intestin grêle, que s'opérait, au moins en plus grande partie, la transformation de l'amidon, et c'est dans le suc pancréatique qu'ils ont trouvé cet agent essentiel de la digestion des féculents, ce ferment, que M. Mialhe avait placé spécialement dans la salive (*De la digestion des matières féculentes et sucrées*. etc.; *Des fonctions du pancréas*, etc.; *Supplément à l'Annuaire de thérapeutique pour 1846*).

On voit ce que les théories que nous venons d'exposer ont de commun et de contraire.

Le sucre contenu dans l'urine des diabétiques est emprunté à la fécule des aliments, et en est séparé par un ferment particulier, analogue à la diastase, et

agent essentiel de la digestion des féculents. Elles s'accordent toutes les deux sur ce point; mais voici où elles se séparent. Suivant l'une, la production du glucose s'opérerait d'une manière identique chez les diabétiques et chez les personnes en bonne santé (Mialhe); tandis que dans l'autre, on suppose une transposition du ferment de l'intestin dans l'estomac (Bouchardat); enfin si le sucre se retrouve en nature et dans le sang et dans l'urine des diabétiques, M. Mialhe l'attribue au défaut d'alcalinité du sang, et M. Bouchardat à l'excès de glucose produit dans un temps donné.

On peut reprocher également à ces deux théories de se hasarder l'une et l'autre dans l'étude des phénomènes vitaux, avec des préoccupations analogues à celles qui dirigent les recherches de laboratoire. En outre, les principaux faits sur lesquels elles s'étayent ont été contestés : la présence de la diastase dans l'estomac des diabétiques, le rapport constant entre la fécule introduite dans l'estomac et le sucre de l'urine, le défaut d'alcalinité du sang correspondant à la suppression de la sueur acide, etc. Elles se combattent toutes deux par les mêmes armes : c'est à l'aide de réactifs que l'une démontre la présence de la diastase dans la salive, l'autre dans l'estomac, que l'une soutient et l'autre nie la diminution de l'alcalinité du sang. C'est qu'il y a même d'ingénieux, j'oserais dire de spécieux, dans chacune de ces théories différentes, les expériences que l'on rapporte à l'appui, la liaison apparente des faits contradictoires qu'elles invoquent, jusqu'au soutien qu'elles vont demander à l'étiologie et à la thérapeutique du diabète, tout leur donne le caractère d'hypothèses habilement travaillées, plutôt que du résultat de l'observation clinique et de l'interprétation des phénomènes morbides. En effet, par une circonstance remarquable, ces deux théories si différentes à quelques égards, et dont chacune ne peut se soutenir qu'en contestant formellement ce qui sert de base à l'autre, se rapprochent, en partie au moins, lorsqu'il s'agit et des causes et du traitement du diabète, et trouvent dans des circonstances semblables la preuve de faits contradictoires. Nous parlerons plus loin des résultats thérapeu-

tiques obtenus par ces deux habiles chimistes, résultats qui mériteraient à eux seuls l'importance justement attachée à leurs travaux. Quelques mots sur l'étiologie du diabète, suivant M. Bouchardat et M. Mialhe. Ici nous tombons dans des explications qui sont certainement le côté le plus faible des théories que nous examinons.

Ainsi M. Bouchardat, et surtout M. Mialhe considèrent l'un et l'autre la suppression de la sueur acide de la peau comme cause, soit de l'altération des fluides de l'estomac qui y produirait le glucose, soit de l'altération du sang qui s'opposerait à sa destruction, par suite du transport de cet acide, soit dans le sang soit dans l'estomac.

La théorie du *balancement nécessaire des principes acides et alcalins*, résumant pour M. Mialhe l'équilibre des forces et des fonctions considéré comme représentant l'état de santé parfaite, sera difficilement acceptée des physiologistes. Lorsqu'une sécrétion acide ou alcaline vient à se montrer en plus ou en moins, ce n'est pas en apportant ou en neutralisant un acide ou un alcali qu'on y remédiera, c'est en modifiant ou en détruisant un *établissement organique* vicieux, suivant l'expression de Bordeu. D'ailleurs, si l'on déduit l'acidité du sang de la suppression de la sueur acide, n'a-t-on pas déduit l'acidité générale des humeurs, chez les gouteux, de l'excès d'acidité de la sueur et des urines? Ainsi soit la suppression, soit l'exagération des sécrétions acides de la peau, est indifféremment invoquée pour démontrer l'acidité du sang : et nous ferons remarquer à ce sujet que le diabète est quelquefois accompagné de gravelle urique, et même de goutte. Nous en avons nous-même en ce moment plusieurs exemples sous les yeux. Mais ce n'est pas tout : l'effet que M. Mialhe attribue à la suppression de la sueur devrait avoir la rigueur d'un phénomène chimique, et se reproduire au moins dans la plupart des cas où l'on observe l'interruption des fonctions de la peau.

Cependant, quelque fréquemment que se montre le diabète aux yeux des observateurs prévenus et attentifs, ce n'est toujours qu'une fréquence relative. Or, j'ai chaque jour sous les yeux des malades at-

teints d'affections chroniques, des voies digestives surtout, chez qui les sécrétions de la peau sont abolies d'une manière absolue, depuis plusieurs années, et qui n'offrent cependant ni diabète ni sécrétions acides morbides et supplétives. Nous en dirons autant des arrêts brusques de transpiration, que l'on rencontre si fréquemment dans l'étiologie des maladies aiguës. Sans doute on ne peut nier qu'il n'existe un rapport important, un rapport de causalité même, entre l'état des fonctions de la peau et le diabète; mais si la suppression de la transpiration, phénomène si commun, peut dans quelques cas déterminer un diabète, ce n'est sans doute qu'en vertu d'une *prédisposition* spéciale quelconque; mais ce n'est certainement pas en vertu d'une simple réaction chimique, qui devrait s'opérer au moins dans la généralité des cas.

MM. Magendie et Bernard ont encore objecté à M. Mialhe que ce n'était pas aux alcalis eux-mêmes, contenus dans le sang, qu'était due la disparition ou l'assimilation du sucre, mais à un ferment particulier: il est vrai qu'il est nécessaire que le sang soit alcalin, pour que l'action de ce ferment ait lieu, ce qui ne changerait rien à la nécessité de la conservation de l'alcalinité du sang, dans l'hypothèse de M. Mialhe. Seulement on a contesté formellement le fait même de cette altération du sang (*Annuaire de thérapeutique*, pour 1848, p. 237); et d'ailleurs, si l'alcalinité du sang ne joue plus que le rôle d'adjuvant dans la disparition du sucre, le fait de son existence, à tel ou tel degré, ne perd-il pas beaucoup de sa valeur?

MM. Mialhe et Bouchardat attribuent encore une grande importance à l'influence de l'alimentation sur la production de la glucosurie, chacun, suivant les idées qu'il professe touchant la nature de la maladie: c'est l'usage exagéré des acides que M. Mialhe accuse de déterminer le diabète; c'est à l'abus des féculents que s'en prend M. Bouchardat. Il suffira de faire remarquer à ce sujet que les cas dans lesquels une pareille étiologie, l'abus bien constaté des acides ou des féculents, a pu être établie, sont très rares; on peut dire exceptionnels; ensuite que, pour ce qui est des féculents en particulier, si leur usage ha-

bituel devait avoir pour conséquence de développer de la diastase dans l'estomac, suivant la théorie de M. Bouchardat, le diabète devrait être excessivement commun parmi les populations qui vivent exclusivement, ou à peu près, de pommes de terre et de châtaignes, ce qui n'a pas encore été observé.

M. Bouchardat signale encore les maladies du pancréas comme pouvant déterminer le diabète, conduit à cette idée par le rôle qu'il attribue au produit de sécrétion de cet organe dans la digestion des féculents, et il cite pour preuve un cas de diabète, où le pancréas était réduit au tiers de son volume, et son canal excréteur complètement obstrué (*Annuaire de thérapeut.*, pour 1848, p. 230). Ce fait n'a pas une grande valeur par lui-même. On a quelquefois trouvé les reins malades chez les diabétiques, et l'on avait eu tort d'en conclure que le diabète dépendait d'une altération des reins. Ensuite, il ne me paraît pas aisé de comprendre comment l'inter ruption ou le ralentissement des fonctions du pancréas chargé de la digestion des féculents pourrait déterminer précisément une suractivité de cette digestion spéciale. Il semblerait que le symptôme d'une telle altération dût être, au contraire, une forme particulière de dyspepsie, une indigestion des féculents; l'estomac dût-il même, par un phénomène dont les exemples ne sont pas communs, se charger, pour suppléer à l'inertie du pancréas, d'une fonction qui lui était étrangère.

En résumé, les théories que nous avons essayé d'esquisser ne nous semblent devoir être envisagées que comme des études pleines d'intérêt, où des applications ingénieuses de données physiologiques plus ou moins exactes ont été combinées avec les ressources que la chimie met aux mains d'expérimentateurs habiles, mais où il a été fait trop complètement abstraction de l'organisme au sein duquel se passent tous ces phénomènes. Sans doute les êtres animés sont le siège de réactions chimiques possibles à analyser et à reproduire, comme ils sont soumis, dans de certaines limites, aux lois physiques du calorique et de la pesanteur, par exemple; et les deux savants dont nous venons d'analyser les travaux ont pénétré aussi avant que personne

dans ces précieuses études. Mais, dans l'ignorance où nous demeurons encore de la véritable pathogénie du diabète, après avoir douté longtemps, au milieu des assertions et des expériences contradictoires de deux savants consciencieux, il nous a semblé qu'il devait y avoir, en dehors du champ de leurs études, quelques éléments non encore explorés, et plus voisins des phénomènes propres à la vie et à l'organisation. Les recherches dont nous allons rendre compte maintenant semblent donner raison à une telle prévision, et montrer que le problème de la nature du diabète était moins simple et moins connu qu'il n'avait semblé à quelques esprits distingués.

IV. *Découvertes de M. Cl. Bernard relatives à l'existence du sucre dans l'économie animale.* Les recherches, ou pour mieux dire les découvertes de M. Bernard, ont eu plutôt jusqu'ici trait à l'histoire du sucre dans l'économie animale qu'à celle du diabète lui-même. Cependant, comme il n'est pas possible qu'elles n'exercent, un jour ou un autre, une grande influence sur les idées qu'il nous sera permis de nous faire de cette maladie, nous devons les exposer ici avec quelques développements.

Le premier fait qui ressort de ces travaux est propre à rectifier une erreur généralement répandue. Il était admis qu'il n'existait point de sucre à l'état normal dans l'économie, et que celui qu'on y rencontrait ne pouvait provenir que des aliments sucrés ou féculents introduits du dehors; en d'autres termes, que les animaux ne créaient aucun principe immédiat, et ne faisaient que détruire ceux qui leur étaient fournis par l'alimentation. Or, M. Bernard a fait voir qu'il s'opère précisément chez les animaux une sécrétion considérable et incessante de sucre de glucose, indépendante de l'alimentation, et que l'organe chargé de cette sécrétion est le foie.

Lorsque l'on prend le foie d'un animal mort en bonne santé, qu'après l'avoir trituré avec un peu d'eau on le fait bouillir pendant quelques minutes, le résultat de cette décoction déceit, au moyen des réactifs ordinaires (M. Magendie et M. Bernard emploient de préférence la liqueur de Barreswil), la présence d'une quantité considérable de sucre.

On trouve également du sucre dans le sang des veines sus-hépatiques, de la veine cave et du cœur droit, quelle que soit la nature de l'alimentation de l'animal sujet de l'expérience.

On ne trouve de sucre dans le sang de la veine porte que si l'animal est en train de digérer des aliments sucrés ou féculents.

On a trouvé du sucre dans le foie et dans le sang qui va du foie au poulmon chez les animaux à sang chaud, oiseaux et mammifères, chez lesquels on l'a cherché, chez des fœtus de cinq mois, chez des fœtus d'ovipares; mais chez les reptiles on n'en découvre plus qu'une quantité très faible, et M. Bernard n'en a pas rencontré chez les poissons (anguilles et raies). (*Gazette médicale* du 6 avril 1850, p. 260.)

Chez les animaux qui mangent des aliments sucrés, on trouve plus de sucre que chez ceux qui s'en abstiennent; plus l'abstinence se prolonge et moins le foie contient de sucre; on en rencontre davantage chez les animaux adultes que chez les jeunes.

Il est donc constant que le foie sécrète du sucre, indépendamment des aliments introduits dans l'organisme. Mais sous quelle influence s'opère cette sécrétion?

Lorsque l'on pique légèrement la surface des éminences olivaires (moelle allongée), on produit immédiatement une augmentation de sucre dans le foie, et l'on trouve quelques instants après une quantité considérable de sucre dans l'urine. La durée de ce phénomène s'est prolongée quarante-huit heures chez des lapins, quatre jours et même sept jours chez des chiens.

Si l'on galvanise ou que l'on pique les nerfs de la huitième paire à leur origine ou dans leur trajet, on reproduit le même phénomène. Mais si l'on prolonge l'action galvanique ou qu'on coupe ces nerfs, on le voit aussitôt cesser. Cependant, la section du pneumo-gastrique n'empêche pas le sucre de se produire dans le foie, si l'on a préalablement piqué les éminences olivaires. L'excitation de la moelle épinière ne produit rien de semblable aux effets que détermine celle de la moelle allongée ou de la huitième paire. On a observé en même temps chez les lapins, qui ont été les sujets ordinaires de ces expériences, l'accéléra-

tion de la respiration, la diminution de la température (dans le rectum), et l'augmentation de l'urine.

On voit que, tout en constatant de la manière la plus positive l'influence du système nerveux sur la production physiologique du sucre ou sur l'exagération de cette sécrétion, il est difficile de se prononcer encore sur le véritable point de départ, et surtout sur le mode de transmission de cette influence.

Ce sucre, une fois produit dans le foie, est entraîné par le sang jusque dans les poulmons, où il est détruit. Cette destruction paraît s'opérer par suite des qualités propres au sang. Pour que le sang puisse détruire le sucre diabétique, il faut qu'il soit alcalin, car si l'on y mêle un acide, ce sucre ne se détruit plus. Cependant, l'agent spécial de ce phénomène ne paraît pas être l'alcali du sang, mais une matière organique spéciale, fermentescible, qui n'a pas encore été isolée; en effet, si l'on expose à l'air du sang sortant du foie, chauffé ou non chauffé, et qu'on y mêle un alcali, le sucre ne se détruit pas, mais il disparaît avec le temps sous l'influence de cette matière organique.

Ce sucre, en se détruisant dans les poulmons, donne lieu à de nouveaux produits. Après s'être transformé en acide lactique, il forme de l'acide carbonique, qui se dégage par les voies aériennes. On peut constater que les animaux dont on a piqué les éminences olivaires rendent de l'acide carbonique en plus grande quantité qu'à l'état normal. Bien plus; leur sang artériel présente une teinte noirâtre lorsqu'il y a un excès de sucre à détruire, ce qui tient à ce qu'une partie de l'acide carbonique reste dans le sang. La quantité d'acide carbonique formée dans le poulmon est en rapport avec la quantité de sucre détruit. Quand il se forme beaucoup de sucre, il s'en détruit plus que dans l'état naturel; mais si la quantité formée est par trop considérable, les poulmons ne peuvent pas tout décomposer. On a calculé, par expérimentation, que ces organes peuvent en détruire 15 grammes de plus que dans l'état naturel.... (*Union médicale* des 9, 16 et 23 juillet 1850; *Comptes rendus des leçons de M. Bernard, au collège de France.*)

Imitant la réserve de l'auteur de ces re-



marquables travaux, nous n'essayerons pas de devancer les applications qui ne manqueront pas d'en être faites à l'étude du diabète. Nous rappellerons seulement que l'attention des observateurs devra désormais se fixer spécialement sur l'état du foie et sur celui du système nerveux chez les diabétiques, et qu'un élément nouveau est introduit dans la pathogénie du diabète : la production spontanée et physiologique du sucre dans l'économie, et le rôle important que ce produit de sécrétion paraît jouer dans les phénomènes respiratoires.

V. *Traitement du diabète.* Le traitement du diabète, le traitement palliatif, a fait depuis quelques années de véritables progrès. Il faut reconnaître les services qu'ont rendus, sous ce rapport, les savants dont nous avons analysé les travaux ; M. Bouchardat et M. Mialhe, M. Bouchardat surtout, dont les conseils portent un peu moins l'empreinte des préoccupations théoriques.

Les indications à remplir, d'après les travaux de M. Bouchardat, sont les suivantes : Proscrire de l'alimentation les féculents, qui seraient l'unique agent d'introduction du sucre dans l'économie ; rétablir ou activer les fonctions de la peau, fonctions dont la suppression est un des phénomènes dominants chez les diabétiques ; suppléer à l'abstinence des féculents par une série d'aliments chimiquement propres à les remplacer.

On voudra bien remarquer que, quelle que soit la nature du diabète, ces différentes indications en domineront probablement toujours le traitement.

Il est incontestable, en effet, que l'abstinence des féculents, si elle ne fait pas cesser la production du sucre d'une manière absolue, comme l'a prétendu M. Bouchardat, la diminue au moins d'une manière remarquable. Les observations de M. Bouchardat ont mis ce fait hors de doute, et M. Bernard a reconnu de son côté qu'il sortait moins de sucre du foie, suivant que l'animal avait ou non mangé des féculents.

L'indication de rétablir les fonctions de la peau ressort évidemment de l'interruption ordinaire de ces mêmes fonctions dans le diabète, et de la part que cette interrup-

tion paraît prendre souvent au développement de la maladie.

Enfin, l'idée de suppléer aux féculents par une alimentation spéciale propre à les remplacer doit être d'autant mieux acceptée, que l'utilité du régime alimentaire qu'elle comporte, composé surtout de substances stimulantes ou azotées, avait dès longtemps été sanctionnée par l'expérience.

Il n'y a donc, à proprement parler, dans le traitement conseillé par M. Bouchardat, que le précepte de l'abstinence des féculents qui lui appartienne en propre ; le reste rentre dans un système d'indications générales qui avait été saisi depuis longtemps, et qui survivra à la théorie de M. Bouchardat, si, comme nous le pensons, celle-ci n'a pas donné le dernier mot de l'histoire du diabète. Cette remarque n'a pas pour objet de déprécier le mérite des travaux de cet estimable confrère. C'est précisément là, au contraire, ce qui doit appeler sur la thérapeutique qu'il a préconisée l'attention des praticiens, et nous convenons qu'il s'est véritablement approprié toute une méthode thérapeutique, par la manière dont il l'a formulée et la persévérance avec laquelle il en recommande l'application.

Le traitement conseillé par M. Mialhe se rapproche beaucoup de celui de M. Bouchardat, si ce n'est une proscription beaucoup moins sévère des féculents. Il y ajoute en outre une médication alcaline, afin de rendre au sang l'alcalinité qui lui manquerait. Nous y reviendrons plus loin.

Nous allons entrer dans quelques détails relativement à ces différents points, qui résument la thérapeutique nouvelle du diabète : Régime alimentaire, action sur la peau, médication alcaline.

a. « Les moyens hygiéniques, dit M. Bouchardat, dominent selon moi dans le traitement de la glucosurie ; ceux qui ont le plus d'importance se rapportent à l'alimentation, aux vêtements, à l'exercice.

» La première règle à observer dans l'alimentation d'un malade affecté de glucosurie, c'est la suppression ou au moins une diminution considérable dans la quantité d'aliments féculents ; cette suppression ou cette diminution forme la base du traitement.

» Voici la liste des aliments féculents

les plus usuels et qui doivent être prescrits : Pain ordinaire, composé soit de froment, soit de seigle, soit d'orge, etc.; les pâtisseries, le riz, le maïs et autres graines des graminées, les radis, les pommes de terre et les féculs de pomme de terre, d'arrow-root et autres féculs alimentaires; les pâtes farineuses de toutes sortes, telles que vermicelle, semoule, macaroni, etc.; les semences des légumineuses, telles que haricots, pois, lentilles, fèves; les marrons et les châtaignes; la farine de sarrazin, les confitures et autres aliments et boissons sucrés. »

Les aliments permis sont : Les viandes de toute nature, les poissons, les coquillages, les crustacés, les œufs, le lait, ou mieux la crème fraîche, car le sucre de lait se transforme en glucose dans l'économie des diabétiques (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XV, p. 542, mars 1850); les légumes herbacés; quelques fruits, tels que pommes, poires, cerises, groseilles, framboises, ananas, fraises et raisin, en quantité modérée. Les semences oléagineuses doivent être proscrites, d'après de récentes observations de M. Bouchardat.

Pour remédier à l'absence des féculents, envisageant la digestion sous le point de vue chimique, M. Bouchardat recommande la graisse et les alcooliques. La graisse sera employée comme assaisonnement. « Le vin, dit cet auteur, joue un rôle considérable dans le traitement de la glucosurie; et j'ai la ferme conviction que j'ai rendu à ces malades un service peut-être aussi grand en remplaçant pour eux les aliments féculents par les boissons alcooliques, qu'en démontrant que l'absence des féculents leur était indispensable. » M. Bouchardat recommande surtout le vin vieux de Bourgogne et de Bordeaux, en aussi grande quantité que les habitudes et la constitution du malade lui permettront de le supporter. Il recommande l'usage du café, permet le rhum et l'eau-de-vie, et préfère comme boisson habituelle l'eau rougie ou les eaux gazeuses de Seltz, de Spa ou de Vichy. On doit, autant que possible, éviter les acides. (*Supplément à l'Annuaire de thérapeutique* de 1846, p. 210 à 216.)

La privation des féculents n'est pas toujours également bien supportée. M. Bou-

chardat a essayé d'y suppléer au moyen de pain et de potages de *gluten*. Mais la plupart des malades ne tardent pas à se dégoûter de cet aliment, dont il est difficile de poursuivre longtemps l'usage.

Il n'est pas nécessaire de soumettre tous les malades à une abstinence également rigoureuse de féculents; tous ne présentent pas, sous ce rapport, la même susceptibilité, que cela tienne au degré de la maladie ou à certaines conditions individuelles. L'influence du régime a donc besoin d'être étudiée minutieusement, et pour cela M. Bouchardat donne le conseil d'habituer les malades à essayer eux-mêmes leurs urines avec un réactif facile à employer, l'eau de chaux ou la solution de potasse caustique, de manière à pouvoir rapprocher chaque jour l'état de l'urine du régime suivi.

Cependant il ne paraît pas que la privation même complète des féculents empêche toujours d'une manière absolue l'apparition du sucre dans l'urine. M. Bouchardat, il est vrai, n'admet pas de telles exceptions, et pense qu'elles sont dues ordinairement à des écarts secrets de régime. Je donne tous les ans des soins, à Vichy, à une dame qui reçoit également des conseils de M. Bouchardat, et qui est un modèle d'exactitude et de sévérité dans son régime. Cette dame a l'habitude d'essayer tous les jours son urine avec de l'eau de chaux. Elle a remarqué que toutes les fois qu'elle mange des viandes blanches, veau ou poulet, du sucre apparaît dans l'urine ou augmente de quantité. L'aliment qui lui convient le mieux est le gibier, et, pendant quelques semaines de l'hiver dernier, où elle a pu se nourrir presque exclusivement de sanglier, elle a constaté un état d'intégrité des urines et en même temps de bien-être général, qui n'avait jamais été aussi complet ni d'aussi longue durée, depuis trois ans qu'elle est en traitement.

Le régime gras faisait, comme on sait, la base du traitement de Rollo, qui prescrivait : A déjeuner, un litre et demi de lait et un demi-litre d'eau de chaux, mêlés ensemble, du pain et du beurre : à dîner, des boudins composés de sang et de graisse; l'usage modéré des viandes faisandées, et des graisses aussi rances que l'estomac pourra les supporter, telles que celle de porc, etc. Le régime animal, à peu près

exclusif et combiné avec le phosphate de soude, avait été également recommandé par Nicolas et Gueudeville, par Thénard et Dupuytren, dans le but d'introduire le plus possible d'azote et de phosphore dans l'économie.

En résumé, à côté de l'indication que nous appellerons chimique, et qui a conduit successivement à prescrire les aliments azotés et à proscrire les féculents, nous trouvons que l'utilité d'un régime tonique et stimulant a été dès longtemps reconnue et proclamée.

b. Un des points importants de la thérapeutique du diabète, c'est d'arriver à rétablir les fonctions de la peau. MM. Mialhe et Bouchardat attachent, comme nous l'avons vu, le premier surtout, une idée chimique particulière à cette indication. Quoi qu'il en soit de la valeur de cette opinion, nous pensons que l'importance physiologique de l'intégrité et de l'activité des sécrétions cutanées suffit pour légitimer l'attention que ces auteurs ont apportée à cette partie du traitement.

Tous deux prescrivent l'usage de la flanelle sur la peau et des diaphorétiques. M. Mialhe recommande les bains de vapeur, dont il a reconnu l'efficacité, et M. Bouchardat l'hydrothérapie, dont il n'a pu observer encore les effets, mais dont il paraît, avec raison je pense, espérer de bons résultats.

M. Mialhe prescrit l'exercice. M. Bouchardat parle d'un fait qui prouverait que, sous l'influence d'un travail actif au grand air, tel que le labourage, une certaine proportion de féculents peut être utilisée par un glucosurique fortement atteint, ce qui n'arrive pas quand il se livre à des travaux sédentaires peu fatigants. Il a également découvert que les sels alcalins à acides organiques, citrate et tartrate de soude et de potasse, qui habituellement passent indécomposés dans les urines des glucosuriques, peuvent être décomposés sous l'influence d'un travail énergique au grand air (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 31 mars 1850, p. 542). M. Coste rapporte plusieurs passages de Celse, Van-Swieten, Pinel, relatifs à la guérison du diabète par les seuls soins hygiéniques, et en particulier l'exercice au soleil. Le docteur Keith Jonray, cité par le même au-

teur, rapporte, dans le *Journal de médecine et de chirurgie d'Edimbourg* (janvier 1841), plusieurs cas de guérison du diabète par l'influence des pays chauds. Il s'appuie sur l'action de la chaleur sur les fonctions cutanées, et sur ce fait d'observation que la maladie y est très rare, et même n'existe pas dans les pays tropicaux. Il parle d'un jeune homme de vingt-cinq ans qui, après avoir lutté inutilement pendant plusieurs mois contre une affection diabétique grave, se rendit à la Jamaïque, où, au bout de trois mois, il était complètement rétabli (*Costes, Quelques réflexions sur le diabète sucré, Bordeaux, 1846*).

Il y a, dans les cas de ce genre, deux effets obtenus : le retour de la transpiration cutanée, et en même temps cette suractivité générale des fonctions qui résulte habituellement de l'exercice en plein air, et qui en fait un des agents de tonification de l'organisme les plus prononcés. On n'oubliera pas, d'ailleurs, qu'il est des diabétiques qui transpirent d'une manière normale ; et peut-être cette influence de l'exercice sur le diabète rappellera-t-elle le parti que les gouteux peuvent tirer de certaines habitudes hygiéniques.

Maintenant, si MM. Mialhe et Bouchardat attachent surtout de l'importance à l'existence d'une transpiration cutanée acide, j'avoue que je suis surtout frappé de cette action générale, dont l'activité des fonctions de la peau n'est qu'une des principales manifestations. Peut-être ces deux points de vue ne doivent-ils être négligés ni l'un ni l'autre ; mais, avant d'aller plus loin, je rapprocherai celui que j'ai signalé des effets attribués plus haut à un régime alimentaire tonique et stimulant, régime animal et alcoolique.

c. L'appréciation de la médication diaphorétique nous amène naturellement à celle de la médication alcaline.

Les alcalins sont recommandés par M. Bouchardat et M. Mialhe ; tous deux conseillent les eaux de Vichy à leurs malades. M. Bouchardat vante beaucoup le carbonate d'ammoniaque, surtout associé à l'usage de la flanelle sur la peau. Il le donne en potion, associé au rhum, à la dose de 5 à 15 grammes, avant les repas, ou sous forme de bols, avec la thériaque, à la dose de 4 à 5 grammes, le soir. « Est-ce comme

stimulant diaphorétique, dit-il, qu'il réveille les fonctions de la peau? Est-ce comme alcalin qu'il agit, en augmentant l'alcalinité du sang et rendant plus facile la destruction des matières combustibles? Ces deux effets s'ajoutent-ils, ou concourent-ils au même but? Je ne saurais décider ces questions; toujours est-il qu'il est très utile dans les cas graves de glucosurie. » (*Supplément à l'Annuaire de 1846*, p. 220.)

C'est bien comme neutralisants que M. Mialhe emploie les alcalins. Il donne la préférence au bi-carbonate de soude, qu'il prescrit à la dose de 6 à 12 et 18 grammes, et à l'eau de Vichy aux repas. On peut encore employer le lait de magnésie ou l'eau de chaux. MM. Mialhe et Contour ont communiqué à l'Académie de médecine, en juillet 1844, un fait intéressant sur l'ensemble du traitement de M. Mialhe avait produit d'excellents effets. Dans la suite de cette observation, complétée par M. Vallex (*Guide du médecin praticien*, 1846, t. VII, p. 411), on voit que le malade ne se tenait à l'abri des récidives qu'en continuant l'usage du bi-carbonate de soude.

Depuis quelques années, un assez grand nombre de diabétiques ont été envoyés aux eaux de Vichy. J'ai sous les yeux une série d'observations recueillies à Vichy, les unes inédites, et que m'a communiquées M. le docteur Prunelle, les autres publiées par M. Petit (*Du mode d'action des eaux de Vichy*, 1850); d'autres, enfin, recueillies par moi-même, et qui permettent d'établir : que dans presque tous les cas les eaux de Vichy ne tardent pas à diminuer la quantité de sucre contenue dans l'urine, ou même à le faire complètement disparaître, bien que les malades ne suivent pas un régime diététique très sévère; que les fonctions de la peau se rétablissent plus ou moins activement; que la force, l'embonpoint, le bien-être, reparaissent dans des limites variables; mais qu'au bout d'un temps plus ou moins long, après la cessation du traitement, le sucre et les symptômes généraux du diabète se montrent de nouveau. Il paraît encore, et ceci est important lorsqu'il s'agit d'un traitement purement palliatif, que cette influence bienfaisante des eaux de Vichy ne s'use pas, dans ce sens que chaque année les malades paraissent y

retrouver la même amélioration locale ou générale qu'ils y avaient déjà puisée.

Mais ce serait une erreur, de croire que la médication par les eaux de Vichy soit une médication purement alcaline. À côté de cette action neutralisante que peuvent invoquer certaines théories, il y a une action excitante, s'exerçant sur l'ensemble de l'organisme et en particulier sur la peau et sur le canal digestif et ses annexes, qui nous paraît bien autrement puissante, et dont nous constatons les manifestations et les effets dans bien des cas où la médication chimique neutralisante cesse de pouvoir être invoquée.

Nous retrouvons donc dans le traitement alcalin, combiné au régime alimentaire et aux moyens employés comme diaphorétiques, une médication tonique et réparatrice, qui agit peut-être moins sur la modification organique spéciale à laquelle est dû le diabète, que sur l'état général de l'organisme qui en dépend. En effet, une médication chimique et spécifique, comme celle que l'on prétend opposer à l'altération spéciale et connue dont le diabète serait le symptôme, devrait, il semble, posséder quelque vertu curative, tandis que les médecins ne peuvent se flatter aujourd'hui d'avoir à leur disposition mieux qu'un traitement palliatif.

N'en est-il pas de même de la goutte, à la nature ou à la cause prochaine de laquelle on a vainement adressé tant de médications, tandis qu'on n'a jamais pu parvenir qu'à en modifier les effets et à en atténuer les manifestations?

DURAND-FARDEL.

**DIGESTION.** Fonction qui a pour but de faire subir à certaines substances nommées aliments une modification spéciale, qui permette à l'assimilation de s'en emparer pour réparer, en les remplaçant, les pertes incessantes de l'économie.

Cet acte, une des fonctions fondamentales de la vie organique, a lieu dans toute la série animale, et aucun être vivant ne trouvant dans la nature l'aliment réparateur tout préparé, l'appareil préposé à cette élaboration, bien qu'imparfait à la vérité, est-il cependant le premier dont on observe l'existence, car il constituerait, d'après Cuvier, le caractère essentiel de l'animalité. Ainsi, il se rencontre, parmi les êtres qui

occupent le bas de l'échelle, des espèces qui, comme les hydres, ne sont constituées pour ainsi dire que par un tube alimentaire dont l'activité digestive a indifféremment lieu par les deux surfaces. Mais à mesure qu'on s'élève dans la série, l'appareil se complique, en présentant néanmoins certaines dispositions qu'on peut considérer comme fondamentales, parce qu'elles sont constantes. Ainsi, le tube digestif est d'autant plus court que l'alimentation est plus azotée, parce que la substance, pouvant plus facilement être digérée, a besoin d'un moins long séjour au sein de l'organisme. Comme présentant les deux extrêmes de cette disposition, on peut citer le lion, type des carnassiers, dont le canal intestinal serait trois fois la longueur du corps de l'animal, tandis qu'elle serait de vingt-huit fois chez le bœuf, représentant la classe des herbivores. La différence de l'alimentation chez la grenouille à l'état de têtard et d'animal parfait réagit dans une proportion analogue pour l'étendue de l'appareil.

La nature de l'alimentation influe sur les mœurs de l'animal et sur son organisation; aussi est-ce aux substances dont il se nourrit qu'il faut rapporter les différences qui se rencontrent dans son tube intestinal; ainsi, la première partie de ce conduit manque chez ceux qui n'ont pas besoin de faire subir aux aliments une première préparation; mais, malgré les variétés de formes de l'appareil, la manière dont s'exécute la fonction est la même, et l'on trouve toujours, quel l'animal soit carnivore ou herbivore, les fluides suivants, dont l'existence est constante, et qui sont : la salive, les sucs gastrique, pancréatique, intestinal, et la bile.

On peut donc dire que les tubes alimentaires et les liquides des divers animaux ne diffèrent pas, et qu'il n'y a de disséminances que dans les appareils mécaniques, c'est-à-dire qu'elles sont constituées seulement par les variétés que présentent les êtres vivants sous le rapport des actes physiques.

La digestion, disons-nous, se compose d'actes, les uns physiques, les autres chimiques, car, pour être digérés, il faut que les aliments soient d'abord broyés. Les phénomènes physiques, cependant, ne sont

qu'accessoires, et la digestion doit être considérée comme une fonction dans laquelle prédominent les phénomènes chimiques.

Étendu de la bouche à l'anus, chez l'homme, le tube digestif, dont la longueur est sept fois celle du corps, présente une suite de rétrécissements et de renflements, et c'est aux endroits où l'aliment doit faire un plus long séjour que se rencontrent spécialement les dilatations. Ce conduit est formé de trois membranes, dont deux lui sont propres : l'externe ou musculuse, formée de fibres circulaires et longitudinales, lui imprime, en se contractant, des mouvements sensibles bien qu'involontaires; de ces mouvements de deux sortes, les uns, nommés péristaltiques, sont dus aux contractions des fibres circulaires qui, en se resserrant de proche en proche, du pyllore à l'anus, poussent en bas le bol alimentaire, tandis que les fibres longitudinales produisent un mouvement inverse dit antipéristaltique, qui, se propageant de l'extrémité inférieure à la supérieure, s'oppose ainsi au parcours trop rapide des aliments. Quant à la membrane interne ou muqueuse, elle est, dans toute son étendue, lubrifiée par des mucosités, et verse en certains points des fluides divers dans leur nature, mais qui tous sont composés d'eau, de phosphates de chaux et de magnésie, de carbonates, de sulfates, de principes organiques particuliers, enfin des éléments chimiques qui existent dans le sang et dont ils proviennent.

Quant au temps que met la digestion à s'accomplir, il ne peut être établi qu'approximativement, car il diffère non seulement suivant la nature des substances ingérées, mais encore selon les sujets; il est cependant estimé exiger en moyenne une durée qui varie de quatre à sept heures. Parmi les causes qui peuvent la ralentir, on doit noter la contention forcée de l'esprit, qui, déterminant un état d'influx nerveux et sanguin vers le cerveau, distrait par contre une partie des forces vitales. Il en est de même de l'exercice poussé jusqu'à la fatigue, comme on l'observe chez les chevaux que l'on fait galopper après qu'ils ont mangé, et que l'on tue immédiatement. On trouve alors toute la nourriture descendue à la partie inférieure de l'intes-

tin, ou le contraire de ce qui a lieu chez les animaux laissés au repos : d'où l'on peut conclure que si chez les uns la digestion est rapide, chez les autres c'est la progression seule des aliments qui est vite, et que l'exercice violent est défavorable.

Pour ce qui est de savoir ce que deviennent les aliments dans la digestion, il appartient à l'expérimentation seule de l'apprendre. Or, ce n'est pas une fermentation ordinaire, car le sucre ne se transforme pas en alcool et en acide carbonique; ce n'est point non plus une putréfaction, il n'y a pas production de gaz; enfin, les aliments ne feraient-ils que se dissoudre, ou bien changent-ils de nature? le suc gastrique agirait en rendant ces matières d'abord solubles, pour ensuite y déterminer une modification particulière.

*Expériences :* Si l'on fait dissoudre dans l'eau 5 centigrammes de sucre cristallisé et qu'on l'injecte dans la veine d'un chien, ce sucre passe en nature dans l'urine, et est éliminé sans altération, comme cela arrive avec le prussiate de potasse; mais si, au lieu d'eau, on le met préalablement digérer dans du suc gastrique, on ne le retrouve plus. L'albumine dissoute dans l'eau se retrouve également dans l'urine, où elle est parfaitement reconnaissable à ses caractères (coagulable par la chaleur et l'acide azotique); mais on ne la retrouve plus si on emploie le suc gastrique au lieu d'eau. Il y a donc une modification spéciale dans la digestion, c'est-à-dire autre chose qu'une simple dissolution.

Quant à l'opinion que toutes les substances alimentaires étaient ramenées à l'état d'un produit toujours identique, elle a été contredite par l'expérimentation, qui a démontré que c'était là une supposition gratuite, comme aussi de faire vivre un animal en ne lui donnant que la quantité nette du principe élémentaire renfermé dans la substance dont il se nourrit, car, dans toutes les expériences tentées dans ce but, les sujets sont morts dans un état complet de marasme (Magendie).

**MÉCANISME DE LA DIGESTION.** Les actes qui constituent cette fonction sont, dans leur ordre de succession : la préhension des aliments, la mastication, l'insalivation, la déglutition, la chymification, la chyliification et la défécation. Nous allons passer succes-

sivement en revue ces divers phénomènes, nous réservant de traiter à part des actes chimiques qui sont plus importants de beaucoup, et sur lesquels ont jeté tant de jour les travaux de quelques physiologistes expérimentateurs, et surtout les recherches récentes de M. Claude Bernard, dont les limites de cet article forceront à ne présenter qu'une analyse.

*Préhension des aliments.* C'est en inclinant la tête que la plupart des animaux saisissent les substances dont il se nourrissent; les uns se servent de leurs lèvres, d'autres de leur langue, de leur mâchoire, de leur bec; quelques uns, cependant, comme le perroquet, l'écureuil, le singe, font usage de leurs pattes pour porter les substances à la bouche; l'homme se sert de ses membres supérieurs et de ses mains pour les introduire dans la cavité buccale, qui s'ouvre par l'action des muscles abaisseurs de la mâchoire inférieure. Si le morceau est trop volumineux, une portion en est détachée par les dents canines; cette division s'opère par l'action des muscles masseters et temporaux, qui rapprochent avec force la mâchoire inférieure de la supérieure.

*Mastication.* On donne ce nom à la trituration des substances solides par les organes masticateurs, qui sont les dents, aidées de la langue et des joues. L'office des dents consiste, pour les canines, à déchirer, les incisives à couper, les molaires à broyer par écrasement. Voici le rôle des divers organes : l'aliment étant dans la bouche, la mâchoire inférieure, abaissée par les muscles de la partie antérieure et supérieure du cou, se relève bientôt par la contraction des masseters et des temporaux, en frappant à la manière d'un marteau dirigé de bas en haut. La mâchoire supérieure ne reste pas absolument immobile dans cet acte, car la tête se porte légèrement en arrière à chaque mouvement masticateur. En outre, ces percussions ne sont pas seulement perpendiculaires, mais se combinent avec des glissements de la mâchoire inférieure, qui ont lieu d'arrière en avant sous l'influence des muscles ptérygoïdiens internes, et de latéralité sous celle des ptérygoïdiens externes. En même temps, les lèvres et les joues ramènent continuellement les parcelles de l'aliment

sous les arcades dentaires, s'opposent à ce qu'elles sortent de la cavité buccale, et la langue, de son côté, les presse contre le palais pour aider à leur division.

Il importe que cette opération soit exécutée soigneusement et avec lenteur, car la facilité de la digestion est en raison de l'extrême division des substances, qui par là sont plus facilement imprégnées par les fluides chargés de cette fonction.

**Insalivation.** C'est la pénétration des aliments par la salive. Ce fluide, qui fait l'objet d'un paragraphe spécial, est sécrété par les glandes salivaires. Abondamment versé dans la bouche par le fait de la mastication, sa production est surtout augmentée par la présence des substances sapides. L'influence morale, aidée de l'odorat et de la vue, suffit également à la produire. L'insalivation opère à elle seule la dissolution d'un certain nombre de corps, facilite la trituration et le passage de tous. La sécrétion de ce fluide est intimement liée à la mastication. C'est sous l'influence de la salive qu'a lieu cette importante modification, qui convertit une partie de la fécule en sucre.

**Déglutition.** On donne ce nom au passage des substances solides et liquides de la bouche à l'estomac; son mécanisme demande le concours de la langue, du voile du palais, du larynx, du pharynx, de l'œsophage, et se fait en trois temps : *Premier temps.* Les aliments suffisamment broyés et insalivés, ce dont on est averti par leur changement de consistance et de saveur, sont tassés à la face supérieure de la langue et poussés au fond de la gorge, où ils forment le *bol alimentaire*. Cette opération est due aux mouvements combinés des joues, de la langue et des mâchoires.

*Deuxième temps.* Le bol alimentaire tend à s'engager dans le pharynx. Ce mouvement assez compliqué se passe de la manière suivante : au fond de la gorge sont trois ouvertures : en avant, l'entrée du pharynx, en arrière celle de l'œsophage, en haut et en avant, l'ouverture postérieure des fosses nasales. Or, c'est dans l'œsophage et sans qu'aucune portion ne s'engage dans les autres conduits que les aliments doivent cheminer; voici comment eela a lieu : au moment où le bol alimentaire arrive dans l'arrière-bouche, le voile

du palais soulevé par lui se place horizontalement, et faisant suite à la voûte palatine, cache ainsi l'ouverture postérieure des fosses nasales; d'autre part, le pharynx s'élève par un mouvement instinctif et involontaire pour aller comme à la rencontre de ce même bol, entraînant le larynx ou étant entraîné par lui; la glotte se porte en haut et en avant, et se cache sous l'épiglotte, qui, s'abaissant naturellement sous la pression des aliments, soustrait ainsi l'ouverture laryngienne à leur passage. Les muscles qui opèrent la double ascension du pharynx et du larynx prennent généralement leurs points d'attache à l'os maxillaire inférieur maintenu rapproché du supérieur par les masseters; et c'est parce que ce point d'appui manque, qu'il est si difficile d'avaler quand la bouche est ouverte. *Troisième temps.* Les muscles pharyngiens se contractent successivement du supérieur vers l'inférieur sur le bol alimentaire, qu'ils font ainsi descendre jusqu'à l'œsophage, ensuite de quoi le bol continue sa route en obéissant aux contractions des deux plans musculeux de ce canal, les fibres longitudinales élevant la portion qui doit le recevoir et les circulaires pressant sur lui pour le faire avancer.

L'omission de quelques unes des précautions que nous venons de noter peut amener des accidents plus ou moins graves : ainsi, pendant les efforts de toux ou de rire, les aliments peuvent être entraînés par l'inspiration dans le larynx et la trachée, par l'expiration dans les fosses nasales ou la bouche; aussi la suspension absolue de la respiration est-elle nécessaire dans le second temps de la déglutition. Elle ne peut en outre s'exercer que sur les corps qui offrent une certaine résistance, les difficultés de son exécution s'accroissant progressivement de l'état solide à l'état gazeux, et devenant impossible à vide.

La progression du bol alimentaire est singulièrement facilitée par les mucosités qui tapissent la face interne de l'œsophage; aussi éprouve-t-on de grandes difficultés à avaler, quand cette sécrétion se trouve momentanément diminuée, soit par l'action astringente de certaines substances, comme les fruits acerbes, soit par leur propriété absorbante, comme la pâtisserie mal cuite; on éprouve alors un sentiment d'étouffe-

ment dû à la compression de la trachée par le bol alimentaire et à la gêne qui en résulte pour la respiration.

La section des nerfs pneumo-gastriques, en même temps qu'elle arrête la sécrétion des sucs gastriques, détermine la paralysie de l'œsophage; les aliments alors s'introduisent dans la trachée et remplissent jusqu'au pharynx, après s'être accumulés dans le tube œsophagien, sans néanmoins parvenir dans l'estomac, le cardia restant contracté; et ce resserrement est si énergique qu'après la ligature du pylore, on peut, chez le cheval, danser sur ce viscère sans que les aliments puissent franchir l'orifice cardiaque. Les chiens auxquels on a pratiqué cette lésion succombent du quatrième au cinquième jour, non pas de faim, puisqu'ils peuvent vivre plus longtemps sans manger, mais sans doute par suite des troubles qui surviennent dans la respiration et la circulation, auxquels ces nerfs président également.

*Chymification.* On désigne par ce mot la conversion dans l'estomac des aliments en une bouillie grisâtre, homogène, visqueuse, d'une saveur acide et d'une odeur nauséabonde, à laquelle on donne le nom de *chyme*. Cette opération donne lieu à trois ordres de phénomènes : ceux relatifs aux changements de rapports du viscère, aux modifications éprouvées par les substances alimentaires et aux effets mécaniques et sympathiques de la réplétion stomacale.

L'estomac, qui dans l'état de vacuité est plus ou moins rétracté sur lui-même, se distend à mesure que les aliments y arrivent; sa face antérieure devient supérieure, la face postérieure inférieure, et la grande courbure regarde en avant; les deux ouvertures du viscère (cardia et pylore) se contractent, et ce resserrement est en raison de l'état de réplétion de l'organe.

Sollicité par la présence des aliments, c'est à mesure de leur arrivée dans l'estomac que celui-ci sécrète un fluide particulier auquel on a donné le nom de *suc gastrique*, et dont la fonction est de déterminer, après les avoir hydratées, la dissolution des substances azotées, dont la digestion est presque exclusivement vouée à ce viscère. Comme ce produit est d'une extrême importance, nous l'examinerons avec les autres fluides préposés à la diges-

tion, après avoir exposé les divers temps de l'opération physique qui constituent cet acte.

Quant au mécanisme de la *digestion des liquides*, il diffère en quelques points de celle des aliments solides; ainsi, leur préhension se fait tantôt en versant le liquide dans la bouche, où il obéit alors aux lois de la pesanteur, tantôt par aspiration, comme dans l'action de sucer, de téter. Leur déglutition est plus facile, en ce sens qu'elles glissent plus aisément sur les surfaces muqueuses; les solides, néanmoins, favorisent davantage les puissances qui opèrent cette action. Pour la digestion proprement dite, les liquides donnent lieu aux phénomènes généraux de la réplétion stomacale et plus rarement à ceux de la chymification. La plus grande partie en est absorbée dans l'estomac; quant à celle qui arrive dans les intestins, elle passe dans les lymphatiques et surtout dans les veines.

Le rôle des boissons est d'étancher la soif, de réparer les pertes faites par la partie séreuse du sang, et de faciliter, en les ramollissant, la dissolution des aliments.

L'ingestion des aliments est habituellement suivie d'un phénomène nommé *réplétion stomacale*, constitué par un léger frisson causé par la concentration à l'estomac de l'activité vitale nécessaire au travail dont ce viscère est momentanément le siège. A cet instant, l'intelligence s'appesantit, et souvent il y a propension au sommeil. Mais à cet état succède bientôt un sentiment de bien-être général, accompagné d'une augmentation des forces physiques et d'une exaltation temporaire des facultés intellectuelles.

Si la réplétion de l'estomac est portée à un haut point, il y a sentiment d'étouffement, palpitations, difficulté de se mouvoir, en raison de la compression que le viscère distendu exerce sur les poumons, le cœur, le foie.

*Chyification.* Quand la conversion des aliments en pâte chymeuse est achevée dans l'estomac, et qu'une partie de la portion formée par les substances azotées a été absorbée, l'orifice pylorique, fermé jusqu'alors, se dilate, pour donner passage à la portion azotée qui n'a pas été absorbée et aux substances réfractaires au suc gastrique, et constituées par les féculs et



corps gras qui, devant être digérés à leur tour, sont poussés dans le duodénum par l'effet des contractions péristaltiques. La matière chymeuse accumulée dans le duodénum se mêle au suc pancréatique et à la bile qui y sont versés par les canaux pancréatique et cholédoque, et auxquels est départi le rôle d'opérer les modifications qui n'ont pas encore eu lieu.

Ce serait, d'après l'ancienne opinion, dans cette portion du tube intestinal que s'opérerait cette remarquable et importante conversion qui changerait le chyme en un corps nouveau, de composition homogène, auquel on a donné le nom de *chyle*. Mais, suivant les physiologistes expérimentateurs, le chyle étant un fluide exclusivement formé, sous l'influence du suc pancréatique, par les substances grasses émulsionnées qui lui donnent son aspect blanc laiteux, la dénomination de chyle cesse d'être exacte, appliquée aux résultats de modifications alimentaires autres que celles des corps gras.

Le *chyle* est un produit liquide, d'un blanc laiteux, opaque, d'une saveur légèrement salée, d'une odeur qui rappelle celle du sperme, se rapprochant de l'albumine, en ce sens qu'il coagule, et qui, convenablement traité, se divise en : coagulum analogue à la fibrine, sérum qui surnage, et graisse qui surnage également.

C'est le seul fluide absorbé par les chylofères, les substances azotées, fécales et sucre étant pris par les veines. Des chylofères, il passe dans les ganglions mésentériques au niveau desquels il éprouve une modification, en prenant alors une couleur rosée qu'il n'avait pas auparavant, revêtant quelque chose des qualités du sang et abandonnant peut-être des produits nuisibles à la nutrition, pour enfin arriver dans un réservoir commun, le canal thoracique, qui le verse dans la veine sous-clavière.

Commencée dans le duodénum, se continuant dans l'intestin grêle qui, par ses circonvolutions nombreuses et les valvules conniventes agglomérées dans son intérieur, favorise singulièrement cette opération, l'absorption devient à peu près nulle dans le gros intestin, à raison de la rareté de ses vaisseaux absorbants.

Quant aux matériaux échappés à la chymification, aux produits colorants et rési-

neux de la bile, ils progressent vers la partie inférieure du tube intestinal, en contractant dans cette route les caractères propres aux matières fécales.

*Défecation.* Après avoir parcouru toute la longueur de l'intestin grêle, en abandonnant dans ce trajet ses principes assimilables, le résidu passe dans le gros intestin. Aussitôt qu'il a pénétré dans le cœcum, la valvule de Bauhin se resserre, et cela d'autant plus fortement que l'intestin se remplit davantage, et empêche ainsi la rétrogradation des matières. Les fèces continuent alors à cheminer dans le colon. Le temps employé à ce trajet varie en raison du caractère plus ou moins irritant des corps, de leur fluidité et de l'action contractile et sécrétoire de cette partie du tube. Elles s'accumulent enfin dans sa portion inférieure destinée à leur servir comme de réservoir et à les garder un certain temps, afin de soustraire l'individu à l'incommodité de les rendre à mesure de leur arrivée; aussi cette partie offre-t-elle une capacité considérable et est-elle en outre susceptible d'un développement qui en augmente l'ampleur au besoin.

Pendant qu'ils séjournent dans le rectum, les excréments s'y moulent et durcissent par l'absorption de leurs parties les plus fluides; enfin, à un moment donné, le besoin de leur expulsion se manifeste. Ce sentiment, qui appartient à la vie intérieure, est essentiellement involontaire, mais l'expulsion des fèces est soumise à la volonté. Aussi le sphincter de l'anus, préposé à cet acte, est-il sous l'influence des nerfs rachidiens. Voici, du reste, comment s'opère la défecation: sollicité par la distension de ses parois et le contact des matières, le rectum entre en jeu; cette action est moitié instinctive, moitié volontaire, mais la force instinctive l'emporte sur la volonté quand le retard à l'expulsion est trop considérable. Le diaphragme alors comprime les intestins de haut en bas, les muscles ischio-coccygiens et releveurs de l'anus de bas en haut, les obliques et grands droits de l'abdomen d'avant en arrière, et le sphincter de l'anus, volontairement placé dans le relâchement, se trouvant d'ailleurs vaincu par ces forces réunies, permet que l'ouverture anale soit franchie par les excréments.

Nous allons, par quelques mots sur certains phénomènes annexés à la digestion, compléter la description sommaire de son mécanisme.

La *production de gaz* de natures diverses a fréquemment lieu pendant le travail de la digestion, notamment après l'ingestion de végétaux appartenant à la famille des crucifères et des légumineuses. Bien que paraissant alors résulter de la fermentation qu'éprouvent ces aliments, il s'en développe assez fréquemment aussi sous l'influence d'autres causes, et notamment de certains états nerveux mal déterminés. Les produits gazeux que l'on rencontre le plus habituellement sont : pour l'estomac, l'acide carbonique et l'hydrogène; dans l'intestin grêle, l'acide carbonique et l'azote; dans le côlon, l'hydrogène carboné et sulfuré. La chaleur du corps, en facilitant leur expansion, en impose sur la quantité réellement existante qu'elle donne habituellement lieu de supposer plus considérable.

Le *vomissement* est un phénomène constitué par l'expulsion brusque et énergique au dehors de la bouche des substances solides ou liquides qui se trouvent dans l'estomac. Il résulte des expériences de M. Magendie, que cette action doit être rapportée à la contraction des muscles abdominaux et du diaphragme, et non à celle du viscère, puisque ce phénomène peut se produire chez les animaux auxquels il a été enlevé. Il est un autre phénomène, fréquent dans l'ivresse, et nommé *vomituration*, dans lequel les aliments sortent de l'estomac sans convulsions ni efforts, par une expulsion lente que déterminent les mouvements de resserrement de l'organe. L'*éructation* est l'émission brusque et sonore de gaz d'une saveur acide qui a lieu par la bouche, surtout après les repas, et le *rappot* est ce même phénomène avec rejet d'un liquide acide. Cette régurgitation ne doit pas être attribuée au suc gastrique, ce dernier fluide n'ayant pour ainsi dire aucune saveur par lui-même.

La *faim* est une souffrance instinctive dont le siège est rapporté à l'estomac et qui se développe par le besoin des aliments; elle est d'autant plus prononcée que les pertes de l'économie sont plus grandes. Les individus de constitution faible et les vieillards la supportent plus long-

temps que les jeunes sujets. Les animaux hybernants, comme la marmotte, peuvent rester longtemps sans prendre de nourriture; il en est de même des animaux à sang froid : un repas suffit à la sangsue pour plus d'une année, et le crapaud peut supporter une abstinence de deux années. La faim est une nécessité comme l'appétit est un désir.

La *goût* est le sentiment instinctif qui avertit du besoin de prendre des boissons; elle est la conséquence habituelle de la diminution des parties aqueuses du sang. On l'observe surtout pendant l'été et dans certains états morhides, comme la fièvre et le diabète. Son siège semble exister à la fois dans l'estomac et le pharynx. Le jeu des instruments à vent et l'usage des aliments épicés développe un besoin factice qui s'évanouit en humectant la cavité bucco-pharyngienne.

Le *goût*, annexe important de la digestion, est le sens qui donne la notion des saveurs, et qu'on peut définir la propriété qu'ont les corps sapides d'impressionner l'appareil de la gustation. Une de ses conditions est la solubilité, car il n'y a pas de sapidité pour les corps insolubles dans les fluides salivaires. C'est le nerf lingual, branche de la cinquième paire, et le glosso-pharyngien auxquels est dévolue la fonction de transmettre au cerveau les impressions gustatives pour les convertir en perception. L'intégrité des nerfs cependant n'est pas suffisante à elle seule pour l'exercice complet de cette fonction qui exige encore celle des muqueuses buccale et nasale, car pour certaines saveurs il y a concours simultané de l'odorat et du goût : ainsi avec des pastilles de menthe mises dans la bouche, il y a en même temps saveur sucrée et piquante et arôme de menthe.

Dans les maladies de la bouche, du canal intestinal, dans la salivation, le coryza, le goût peut, non seulement être sensiblement diminué, mais encore aboli; il suffit même de se serrer le nez en mangeant pour que cette sensation devienne obscure et soit pour ainsi dire annihilée. Il peut cependant arriver qu'il n'y ait qu'altération partielle de l'olfaction, comme cela existait chez un curé de village qui ne différenciait pas la rose du jasmin quoiqu'il distinguât

fort bien le vin de Bordeaux du vin de Bourgogne. Il n'y avait là absence que de la partie de l'olfaction qui se rapporte au goût.

C'est le trijumeau, dont la section abolit instantanément le goût dans la partie où il se distribue, qui envoie des branches aux deux tiers antérieurs de la langue, et le glosso-pharyngien (nerf de sensibilité et de mouvement) qui en donne au tiers postérieur. C'est à la pointe et à la partie antérieure qu'est dévolue la faculté de percevoir les saveurs acides, et à la partie postérieure les saveurs alcalines et amères.

Ainsi que l'odorat, la sensation du goût est placée sur le trajet que doivent parcourir les aliments, comme pour pouvoir préjuger de leur bonne ou mauvaise nature.

**ALIMENTS.** Bien qu'appartenant plutôt à l'hygiène qu'à la physiologie, il importe cependant dans un article sur la digestion de dire quelques mots sur ce qu'on entend par substance alimentaire. D'après les auteurs, ses caractères seraient : d'appartenir à la classe des corps organisés, d'être soluble dans les fluides digestifs, de ne présenter rien d'actif, soit comme agent pharmaceutique, soit comme principe toxique, et de ne provoquer en outre de répugnance ni par la saveur, ni par l'odeur. Suivant M. Magendie, l'existence de l'azote serait le caractère spécifique de l'aliment ; il est cependant un certain nombre de substances employées à ce titre où l'on ne rencontre pas primitivement ce corps élémentaire. (*Voy. t. I, p. 466.*)

L'alimentation de tous les animaux n'est pas la même, il est des classes exclusivement carnivores, d'autres au contraire qui ne se nourrissent que de végétaux ; l'organisation de l'homme, en le rendant apte à faire indifféremment usage d'aliments des deux règnes, a multiplié ses jouissances, comme elle a facilité l'accomplissement de ses besoins. L'influence du climat réagit aussi d'une façon marquée sur sa nourriture, plus exclusivement composée de végétaux dans les contrées chaudes, et de substances animales à mesure qu'on s'approche du nord. La présence de l'acide urique indique qu'elle est trop exclusivement azotée, et que les substances ne sont pas complètement détruites, car l'excrément

de l'aliment azoté est l'urée, principe qui se forme dans le sang, puisqu'il continue à se produire après la néphrotomie, ce qui contredit certaines assertions en montrant que le rein n'est qu'un organe d'élimination.

Quant à la digestibilité des substances, elle dépend en grande partie de la division qu'on leur fait subir avant leur arrivée dans l'estomac, comme aussi de la force de cohésion, variant suivant la nature et la préparation de chacune d'elles. Partant de là, on considère, dans les substances animales, le poisson comme étant la plus digestible : après vient le poulet ; le veau et le bœuf se dissolvent avec un peu moins de facilité ; à l'état rôti le bœuf se dissout comme le veau. Le bœuf bouilli est la substance qui reste réfractaire le plus longtemps à l'action du suc gastrique. C'est à cette diminution dans la cohésion qu'il faut sans doute rapporter comment un commencement de putréfaction (viandes faisandées) est favorable à la digestion, en ce qu'elle désagrége les parties constituantes de l'aliment.

Si cela ne dépassait les bornes de ce travail, il y aurait encore à distinguer, des substances alimentaires, celles qui sont des produits d'altération, telles que les boissons fermentées, qui ne sont que des modifications du sucre à l'état liquide ; aussi en buvant du vin, de la bière, ne prend-on que de l'alcool sous une certaine forme. De plus, certaines matières colorantes, telles qu'il en existe dans les vins rouges foncés, sont détruites dans la digestion, sans colorer l'urine. Enfin les virus et produits morbides ingérés deviennent innocents pour l'appareil digestif, qu'ils ne font que traverser, comme on l'observe pour la morve, le cancer, le curare.

Il a été dans ces derniers temps question de certaines substances *nourrissant sans nourrir*, c'est-à-dire pouvant remplacer les aliments, et dont l'usage presque exclusif serait compatible avec la santé et le maintien normal des forces vives de l'économie. Nous pensons qu'il n'est pas hors de propos de dire quelques mots sur cette question qui touche à la nutrition, but final de la digestion.

Les éléments réparateurs, avons-nous

dit, proviennent des aliments par l'intervention du sang qui les envoie à toute l'économie. Les matériaux usés sont éliminés par le poulmon, l'urine, etc., à l'état d'acide carbonique, d'eau, d'urée, de phosphates et de matières extractives. Quand ces produits diminuent, on doit nécessairement supposer que les phénomènes de nutrition sont ralentis.

Dans certaines maladies, au contraire, telle que l'affection scrofuleuse, l'état morbide semblant tenir à une activité exagérée dans le mouvement destructif, il y aura dès lors une quantité plus grande de produits d'excrétion, et la connaissance de ces phénomènes permettra sans doute, dans certains cas, de pouvoir opposer un agent doué de la propriété de modérer cette activité anormale. Dans l'ostéo-malacie, où il y a élimination des phosphates terreux, on pourrait peut-être, à l'aide du sucre, diminuer cette activité sécrétoire.

Considérés sous ce point de vue, on doit ranger les aliments en deux ordres : 1° de nutrition ou vrais (azotés), qui réparent les pertes incessantes de l'économie ; 2° de combustion ou faux (non azotés), qui ralentissent la déperdition sans réparer les pertes, et soutiennent pendant un temps limité le jeu des organes : tels seraient le sucre, l'alcool, le vin et le café, dont il a surtout été fait mention à l'occasion des ouvriers mineurs de Charleroy.

Le sucre diminue l'exhalation d'acide carbonique qui s'opère par les poulmons ainsi que celle de la quantité d'eau éliminée par la respiration ; cette différence en moins est évaluée à 4 grammes par vingt-quatre heures. Il y a en même temps diminution des phosphates et matières animales qui se rencontrent dans l'urine. Le sucre a donc pour effet d'amoindrir la quantité de détritus excrémentitiels provenant des phénomènes nutritifs, et peut être considéré comme concourant à l'entretien de la vie, sans être cependant un élément de nutrition, c'est-à-dire, en modérant seulement l'action nutritive et produisant une économie dans la quantité de matériaux réparateurs employés.

Le café diminue l'appétit, ralentit la digestion ; pris à haute dose, il détermine pour la respiration des accidents qui ressem-

blent à l'asthme. Il y a diminution dans le nombre des inspirations et dans la quantité d'acide carbonique exhalé : la transpiration pulmonaire est donc plus faible ; le sang veineux est plus noir. Injecté dans les veines, il augmente l'énergie des contractions du cœur, et le mercure monte dans l'hémodynamomètre ; le thé et l'arnica agissent d'une manière analogue ; enfin l'urine renferme moins d'urée, d'acide urique et de matières organiques. Le café, en diminuant les phénomènes de destruction, console le pauvre et calme sa faim, en rendant plus substantiel un mauvais repas. Il stimule le riche par son action excitante sur le système nerveux.

L'alcool diminue la proportion d'acide carbonique exhalé par les poulmons, ralentit la circulation et les phénomènes destructifs de nutrition. Il soutient sans nourrir, en ce sens qu'il empêche la dénutrition de marcher trop vite. Il détermine en outre une densité spéciale du foie. L'alcool passe en nature dans les tissus, où il se transforme en acide acétique ou formique qui est détruit dans l'économie ; on en retrouve aussi dans le sang et dans le cerveau. Les phénomènes de l'ivresse sont dus au ralentissement de la circulation, provoquant comme effet secondaire un état de torpeur qu'on peut combattre en rétablissant l'exercice fonctionnel à l'état normal, par l'administration de substances douées de la propriété d'activer la circulation, tels que l'ammoniaque, l'azotate de potasse, l'iodure de potassium.

En résumé, la nutrition étant considérée comme un mouvement continu de destruction et de renouvellement des organes, il y a deux manières d'y satisfaire : 1° fournir, à l'aide des aliments vrais, des matériaux suffisants pour ce renouvellement organique ; 2° enrayer ou amoindrir, par les aliments faux, la rapidité de destruction.

On se nourrit continuellement de son sang, c'est-à-dire aux dépens des substances azotées que les aliments réparent ; aussi lorsqu'il arrive, comme chez les sujets soumis à une diète absolue, que la privation de nourriture est complète, on ne tarde pas à remarquer la diminution de volume des masses musculaires et l'entière disparition de la graisse, de manière qu'on

peut dire que les individus qui jeûnent font toujours gras.

*Division des substances alimentaires.*

On divise les aliments en produits animaux et végétaux. Bien que dissemblables en apparence, ils se ressemblent chimique-

ment, quant au fond ; ils sont donc moins divers dans leur nature intime qu'ils ne le paraissent. On peut rapporter les principes immédiats qui les constituent tous à trois classes :

#### PRINCIPES ANIMAUX.

##### *Première classe. — Azotés.*

Albumine, existe dans le blanc d'œuf, le sang, la chair.

Fibrine, dans la chair musculaire, le sang.

Hématosine ou globule du sang, principe moins abondant.

Caséine, existe dans le lait des animaux.

Osmazome.

Gélatine.

Mucus animal.

Albumine végétale, dans les graines ; soluble dans l'eau, coagulable par la chaleur, les acides.

Gluten, a beaucoup d'analogie avec la fibrine, existe dans le grain, surtout les céréales.

Émulsine, dans le grain.

Légumine ou caséine végétale.

Synaptase, joue le rôle de ferment.

Pectine ou gélatine végétale.

Gliadine.

Fungine.

} Moins connus.

##### *Deuxième classe. — Non azotés.*

Lactosé ou sucre de lait.

Acidé lactique.

Amidon ou fécule, substance type.

Dextrine, dérivée de l'amidon.

Sucre { cristallisable, de canne.  
non cristallisable, glucose.

Gomme.

Sucs acides : malique, tartrique, lactique (dans la choucroute).

##### *Troisième classe. — Substances grasses.*

Huile.

Graisse.

Huile.

D'après ce tableau on voit que si physiquement il y a de grandes différences entre les carnivores et les herbivores, entre la nourriture animale et végétale, chimiquement parlant il y en a peu ; d'où l'on peut conclure que les carnassiers vivent des mêmes substances que les herbivores ; seulement il faut chez certains animaux des appareils ou des fluides spéciaux pour extraire les principes qui conviennent à chacun d'eux : ainsi les oiseaux de proie n'ayant pas d'appareils pour broyer les graines, se laissent-ils mourir de faim à côté de tas de blé. De plus, toutes les substances assimilables ne sont pas assimilées, puisqu'une certaine portion en est rejetée

par l'extrémité inférieure du tube digestif, et que d'autres le sont par la partie supérieure comme il arrive encore chez les oiseaux de proie relativement aux tissus épidermiques, tels que plumes, bec, griffes, qui ne sont pas attaqués ; le ligneux, si abondant dans les matières végétales, est dans le même cas.

Si on donne à la fois des substance azotées et des substances non azotées, on observe qu'il y a dans l'estomac un séjour beaucoup plus long pour les secondes que pour les premières, cela provient de ce que celles-ci étant seules attaquables par le suc gastrique, doivent seules être modifiées et absorbées dans l'estomac, et que plus

loin seulement certaines substances, telles que les féculs et matières grasses, trouvent le fluide nécessaire à leur conversion. Ainsi, tant qu'elle est dans l'estomac, la pomme de terre reste à l'état de fécule, ce n'est que dans l'intestin qu'elle passe à celui de sucre. Les expériences de Gosse (de Genève) sur la digestibilité sont donc fausses, puisque certains aliments n'étant digérés que lorsqu'ils ne sont plus dans l'estomac, c'est-à-dire n'étant attaques que plus loin, doivent nécessairement passer outre.

Nous venons de dire que les substances non azotées, et en particulier les féculentes, ne peuvent être digérées que dans l'intestin; elles le sont d'autant plus facilement qu'elles sont plus cuites: on ne digère pas la fécule crue; certains oiseaux, tels que les ramiers, ont seuls des appareils pour la modifier sous cet état. La mastication, la rumination et un séjour prolongé sont indispensables à la conversion de l'amidon; les graines traversant intactes l'intestin quand elles n'ont pas été brisées, ne sauraient servir à la nourriture de quelques oiseaux, si dans leur appareil digestif n'existait une espèce d'organe à trituration. Spallanzani a introduit dans le gésier des tubes qui y ont été aplatis, et qui avaient, sans en garder de traces, supporté un poids de 347 livres.

D'après ce que nous venons de dire, le suc gastrique n'existe que dans l'estomac; son action est limitée et ne porte que sur une certaine classe d'aliments, les substances autres que celles-ci n'éprouvant aucune modification dans ce fluide. Or, le suc gastrique ayant des propriétés bornées, ne suffirait pas à la digestion: il faut donc admettre la présence d'autres fluides pour agir sur les autres classes d'aliments, et comme ceux-ci ne remontent pas, mais descendent, ce ne peut être que plus bas qu'ils trouvent les agents nécessaires à leur digestion. C'est en effet dans le duodénum que sont versés le suc pancréatique et la bile, modificateurs des corps réfractaires au fluide spécial de l'estomac.

Résumant ce que nous venons d'exposer, nous voyons:

1<sup>re</sup> CLASSE. *Substances azotées*: fibrine, albumine, gluten. — Action du *suc gastrique*.

2<sup>me</sup> CLASSE. *Substances non azotées*: fécule, sucre. — Action de la *salive* et du *suc pancréatique*.

3<sup>me</sup> CLASSE. *Corps gras*: huile, graisse. — Action du *suc pancréatique* et de la *bile*.

Admettant donc autant de digestions qu'il y a de classes spéciales d'aliments, nous trouvons pour chacune d'elles un fluide particulier dont la spécificité est telle qu'il agit indépendamment de l'organisme, et que son action a lieu d'une manière identique dans le sein de l'économie comme dans les tubes des laboratoires.

Nous allons maintenant étudier sommairement l'histoire des liquides suivants:

*Salive, suc gastrique, suc pancréatique, bile.*

*SALIVE.* Liquide sécrété dans la bouche sous l'influence des substances alimentaires, surtout pendant la mastication, et provenant de trois organes paires: les glandes parotides, sous-maxillaires et sub-linguales. Il existe dans l'orbite, chez le chien, une glande qui, par un canal très court, s'ouvre aussi près du canal de Sténon.

*Caractères chimiques et composition.* — C'est un fluide transparent, incolore, filant, présentant une réaction alcaline constante. Quand elle a une apparence acide, cela provient de son mélange avec le mucus buccal, qui prend des propriétés acides en s'altérant sous l'influence de l'air.

Analysée par Berzelius, elle a donné les résultats suivants:

Eau,	992,9
Ptyaline,	2,9
Mucus,	4,4
Extrait de viande avec lactates alcalins,	0,9
Chlorure de sodium,	4,7
Soude,	0,2
	<hr/> 1000,0

*Propriétés physiologiques.* En contact avec l'amidon, la salive le transforme en sucre de raisin, en le faisant d'abord passer à l'état intermédiaire de dextrine. On peut suivre les modifications qui se produisent à l'aide de l'iode, qui colore l'amidon en bleu. Or, à mesure que la modification s'opère, la coloration change, elle est rouge avec la dextrine, et cesse entière-

ment quand la transformation de sucre est complète. Ce sucre, principe essentiellement assimilable, peut, à son tour, placé dans des circonstances favorables, se convertir en acide lactique.

Le fluide salivaire est sans action sur les substances azotées qui se putréfient dans ce liquide sans s'y digérer, bien que Montègre (1812) prétendit que toute la digestion reposait sur lui.

On doit, sous le rapport physiologique, distinguer deux espèces de salive : 1° la *salive pure*, ou *parotidienne*, sans action sur l'amidon ; 2° la *salive mixte*, qui agit sur ce principe alimentaire.

*Procédés d'extraction.* Pour avoir de la *salive pure*, on ouvre le conduit parotidien et le fluide s'écoule sur la joue. Ainsi recueillie, elle est, comme nous venons de le dire, sans action sur l'amidon, car les salives parotidienne, sous-maxillaire et sub-linguale, ne déterminent pas de transformation, quand elles sont prises au dehors de la bouche (Bernard).

Pour avoir de la *salive mixte*, d'un cheval, par exemple, on lui fait manger du son lavé à l'eau distillée, puis on lui ouvre l'œsophage à la partie inférieure du cou, pour le retirer avant son arrivée dans l'estomac, afin qu'elle soit exempte de suc gastrique ; le son joue le rôle d'une éponge. On peut encore s'en procurer par le moyen suivant qui est très simple et consiste à prendre un chien qui a jeûné douze ou vingt-quatre heures, à lui passer un bail lon et à le mettre en présence d'un aliment ; la salive ne tardé pas à s'écouler en abondance au dehors de la bouche.

Considérant la différence d'action de ces deux salives, on est forcé d'admettre l'existence d'une substance particulière, étrangère au fluide des glandes, et à laquelle il doit ses propriétés. Ce principe a été l'objet d'un travail de M. Bernard, qui a constaté que son siège était dans la muqueuse de la bouche. M. Mialhe l'avait considéré comme étant un ferment de nature particulière, analogue à la diastase végétale, à cause de son action sur l'amidon, et il lui avait donné le nom de *diastase salivaire*. L'épithète de salivaire est inexacte et mal appliquée, puisque ce principe se rencontre dans beaucoup d'autres corps.

*Diastase salivaire.* Substance qui transforme l'amidon en sucre. Elle existe, non seulement dans la salive, mais encore dans le sang et certains produits morbides, tels que le liquide des kystes. On l'obtient du reste par l'alcool, de même que la diastase végétale, qui, comme on sait, se rencontre surtout dans les graines en germination.

*SUC GASTRIQUE.* Agent principal de la digestion, son histoire, longtemps environnée d'erreurs, n'a été parfaitement connue que dans ces derniers temps, et cette connaissance plus précise doit être rapportée aux progrès de la chimie moderne. Plus ou moins mélangé d'autres liquides, l'existence de ce fluide est constante dans toute la série animale ; c'est aussi celui qui a été le mieux étudié, les autres ayant été l'objet de recherches bien plus récentes.

De nombreux moyens ont été successivement mis en usage pour se procurer ce liquide à un état plus ou moins complet d'isolement : nous allons en exposer sommairement l'historique.

Les premiers travaux suivis remontent à Réaumur, en 1752. Avant cette époque existaient les théories de broiement, de dissolution. Réaumur, le premier, prouva que la digestion résultait tout à la fois de l'action du broiement et de celle d'un liquide particulier. Ce grand naturaliste doit être considéré comme étant le premier qui ait, non seulement démontré l'existence du suc gastrique, mais encore fait voir que son action dissolvante, qui a lieu en vertu de propriétés chimiques, persistait au dehors de l'organisme. Son moyen, le plus ancien de tous, consistait à faire avaler à des oiseaux de petites éponges isolées ou mises dans des tubes, que l'on retirait de temps à autre. Ce procédé, qui fut suivi par Spallanzani, et plus récemment par MM. Leuret et Lassaigue, a l'inconvénient grave que le suc gastrique se trouve mélangé de mucus et de salive. Les oiseaux de proie étaient surtout favorables pour ce mode d'expérience, parce que, vomissant ce qu'ils ne peuvent digérer, ils rendent facilement les éponges.

Après Réaumur vint Spallanzani, qui étendit les travaux de son prédécesseur à presque tous les êtres de la série animale.

il démontra que chez tous les animaux existait dans l'estomac un liquide particulier (suc gastrique, considéré alors comme neutre). La digestion n'était, d'après lui, qu'une dissolution. Spallanzani fit voir aussi que tout en agissant sur certaines substances, ce fluide était sans action sur d'autres. Il prétendait que le suc gastrique différait suivant les différentes classes d'animaux, parce que les oiseaux de proie digèrent la viande et les oiseaux granivores les semences féculentes. L'expérience a prouvé depuis que chez tous il possède la même propriété, qui est d'agir sur les matières azotées. Les variations de sa réaction, acide suivant les uns, neutre suivant les autres, résultaient de moyens mauvais d'investigation et furent une source d'erreurs.

Dumas, de Montpellier, au commencement de ce siècle, établit que le suc gastrique était un liquide très variable dans sa nature, à réaction acide chez les carnivores, et alcaline chez les herbivores.

Chaussier, à son tour, admit que ce fluide, tantôt acide, tantôt alcalin, se formait sous l'influence des nerfs, et, sans causes bien déterminées, se sécrétait sous celle des aliments, et variait de nature, suivant de nombreuses circonstances, sans en excepter les dispositions morales.

Montègre, en 1812, nia son existence, et lut, à l'Académie des sciences, un mémoire à l'appui de son opinion. Il prétendait que ce n'était que de la salive écoulée dans l'estomac, et devenue acide, et pensait le prouver par l'expérience suivante : que l'on mâche du pain, et qu'imprégné de salive, il soit exposé à l'air, on le voit bientôt prendre des propriétés acides. Comme Pinel et Gosse, de Genève, Montègre se servait de lui-même pour ses expériences, car, ainsi qu'eux, il avait la faculté de vomir à volonté, et avait remarqué qu'à jeun il rendait un liquide alcalin analogue à la salive.

En 1825, l'existence du suc gastrique fut rétablie et admise comme une chose positive par Tiedemann et Gmelin, qui en déterminèrent la composition chimique. Leur procédé consistait à tuer les animaux quand ils avaient mangé, à retirer de l'estomac les substances alimentaires et à les jeter sur un filtre ; mais le suc gastrique

se trouve ainsi mêlé de matières étrangères. Ces auteurs avaient aussi remarqué que les aliments n'étaient pas indispensables pour l'obtention de ce fluide, sa sécrétion pouvant se faire par la seule présence de cailloux.

Beaumont, en 1834, publia une observation intéressante ayant pour sujet un Canadien qui avait reçu une blessure dans laquelle l'estomac fut mis à découvert, et dont il résulta une fistule qui persista pendant sept ans, et pendant sept ans, jour pour jour, Beaumont tint un journal de ses observations. Le malade, du reste, se portait fort bien.

Eberlé, 1834 et 1835, rechercha le principe actif du suc gastrique, et le fit connaître sous le nom de *pepsine*.

Muller et Schwann répétèrent ses expériences et en constatèrent l'exactitude. Depuis lors, ce sont les autres fluides qui ont été plus spécialement étudiés.

M. Blondlot, en 1843, soutint, dans son ouvrage, que le suc gastrique était le seul élément de la digestion. Cet auteur, qui eut le tort d'attribuer à ce fluide une importance trop exclusive, se recommande à la science comme étant le premier qui ait pratiqué des fistules sur les animaux. Son procédé consiste à faire une incision de l'appendice xyphoïde à la fosse iliaque gauche, et à recoudre l'abdomen à l'aide de fils d'argent, après avoir attiré l'estomac et l'avoir fait adhérer aux parois du ventre.

De 1843 jusqu'à ce moment viennent se placer les travaux de M. Claude Bernard. Ses recherches ont eu pour objet d'avoir assigné le rôle définitif du suc pancréatique, en prouvant, par des expériences, que c'est le seul agent modificateur des corps gras neutres. Les fonctions du foie, si obscures jusqu'ici, ont été en partie élucidées par la remarquable découverte de la présence du sucre dans cet organe. La section de certains nerfs, faite dans des conditions nouvelles, a précisé d'une manière plus exacte et plus complète les fonctions auxquelles ces nerfs président, parmi lesquelles on doit noter cette lésion singulière qui amène immédiatement l'état diabétique. Enfin, des recherches qui ont eu pour résultat de déterminer la composition du suc gastrique, et de préciser son action



spécifique sur les divers principes élémentaires.

*Extraction du suc gastrique.* C'est à l'aide d'une fistule faite à l'estomac que M. Bernard se procure du suc gastrique. Son procédé consiste à pratiquer une ouverture à la région épigastrique; à attirer, à l'aide d'une érigne, une partie de l'estomac, et lui faire une boutonnière dans laquelle on introduit l'extrémité d'une canule spéciale (cette canule, en forme de bouton de chemise, et, comme lui, munie d'un rebord à chacune de ses extrémités, est en argent, sans soudure, et rivée à froid). Le bout de la canule opposé à celui qui regarde l'estomac se trouve, à l'aide d'un point de suture, fixé à la peau du ventre, et son ouverture, qu'on ferme d'un bouchon, reste au dehors. Si, pendant l'opération, une portion d'épiploon vient faire hernie, on la retranche.

La fistule, une fois établie, on peut commencer à retirer du suc gastrique vers le huitième ou dixième jour. On en obtient d'un chien de moyenne taille, sans altérer sa santé, environ 200 grammes par jour. Nous avons dit que ce fluide était sécrété au moment de l'ingestion des aliments; il convient de plus que l'animal soit un peu affamé; un chien doit être resté sans manger de vingt-quatre à trente-six heures. Il suffit alors de lui montrer un aliment pour que la sécrétion s'opère sous la seule influence de l'effet moral. Outre cet état d'abstinence, qui a pour but de vider l'estomac des matières alimentaires qui pourraient s'y trouver, il faut encore, pour avoir le fluide sans mélange de corps étrangers, y introduire des substances difficilement attaquables, tels que des tendons, des cartilages que l'on donne à l'animal. Une demi-heure après que l'animal a mangé, on ouvre la canule, et on obtient, en employant les précautions que nous venons d'énumérer, un suc gastrique parfaitement clair, les substances ci-dessus indiquées exigeant une heure à une heure et demie pour être modifiées, et ne se trouvant par conséquent pas encore attaquées. On pourrait également en obtenir à l'aide de cailloux, mais ils peuvent déterminer de la douleur, ce qui est une chose défavorable.

Outre l'avantage que présente la fistule

à l'estomac, d'obtenir ainsi du suc gastrique, sans mélange d'autres fluides, on a encore celui de s'en procurer aux différentes époques de la digestion. A l'encontre du cheval, qui succombe très promptement, le chien est l'animal qui supporte le mieux ce genre de lésion, avec sa canule en place, il se porte parfaitement bien, et peut s'accoupler, faire des petits. Etant en outre très difficilement atteint de péritonite, cela dispense de prendre trop de précautions. Un autre motif en sa faveur est, qu'en domesticité, cet animal étant omnivore, sa digestion se passe d'une manière identique à celle de l'homme.

*Caractères chimiques et composition.* Le suc gastrique est un liquide limpide, transparent, d'une teinte citrine. Sans odeur chez l'homme, il a chez le chien celle de l'animal qui le produit. Sa saveur acide, peu marquée, est celle du petit-lait: il est aigret. Sa réaction est acide, prononcée, constante: il rougit le tournesol. Quand la réaction paraît alcaline, il y a état pathologique de l'organe, et ce n'est pas au suc gastrique qu'on a affaire. L'acide de la muqueuse stomacale se remarque avant la naissance.

Sa composition est déterminée; il est formé de sels et matières organiques, 2 parties; eau, 98 parties. L'eau y est donc très abondante. M. Payen a mis du suc gastrique sous la machine pneumatique et l'a évaporé à siccité.

Il contient un acide libre. Quel est cet acide?

Biphosphate de chaux. Blondlot.

Acide lactique. Leuret et Lassaigue.

Acide lactique et traces d'acide phosphorique. Bernard et Barreswil.

Acide chlorhydrique, 0,002. Proust, etc.

Acides chlorhydrique et acétique (butyrique, chez le cheval). Tiedemann et Gmelin.

Les acides butyrique et chlorhydrique peuvent se rencontrer par extraordinaire; mais cela provient des substances alimentaires.

Voici une double analyse de suc gastrique de chien, qui a beaucoup d'analogie avec celui de l'homme.

*Analyse de MM. Leuret et Lassaigue.*

Eau,	}	98 part.
Acide lactique,		2 part.
Chlorhydrate d'ammoniaque,		
Matière animale soluble dans l'eau,		
Mucus,		
Phosphate de chaux,		
<hr/>		100

*Analyse de MM. Tiedemann et Gmelin.*

Eau,	98 1/2 part.	
Acide chlorhydrique,	}	4 1/2 part.
— acétique,		
— butyrique,		
Ptyaline (salive),		
Mucus,		
Chlorure de sodium,	}	
— de potassium,		
Phosphate de chaux,		
Matière animale,	}	
<hr/>		100

Les sels contenus dans le suc gastrique sont : le chlorhydrate d'ammoniaque ; les chlorures de sodium, de potassium ; les phosphates de chaux, de potassium, de magnésium ; les acides chlorhydrique, acétique, lactique (ce dernier seul à l'état libre) ; une matière organique particulière (pepsine) ; et toutes ces substances donnant 2 parties pour 98 parties d'eau.

En résumé, faible dissolution de chlorures et de plusieurs matières qui se rencontrent dans le sang, la salive, etc. ; mais ce qu'il y a d'essentiel, est la présence d'un acide libre, et de matières organiques, dont une spéciale, soluble dans l'eau et les acides.

*Propriétés physiologiques.* Le suc gastrique tel qu'il existe aujourd'hui, et dont peut-être l'existence avait été niée par suite de l'absence de glandes spéciales, est une sécrétion qui a lieu chez tous les animaux, et qui est exclusivement spéciale à l'estomac sous l'influence de la digestion. Cette excrétion n'a pas lieu pendant le jeûne et l'abstinence, et a besoin d'un stimulant pour se produire ; il n'est cependant pas indispensable que ce soit un aliment, car elle se fait également, soit en

promenant sur la muqueuse une éponge, soit en la chatouillant avec la boule d'un thermomètre. Mais si la stimulation est douloureuse ou trop forte, la production du suc gastrique est remplacée par celle du mucus.

Cette excrétion ne se fait pas par tous les points du viscère : chez les animaux à estomac simple, le fluide est secrété dans la région pylorique, la grande courbure (courbure splénique), ne contribuant pas à ce phénomène. Chez ceux à estomac multiple, comme les ruminants, c'est dans la caillette ; chez les oiseaux, l'acte se passe dans le ventricule succinur.

Nous avons dit que c'était d'un endroit déterminé de la région pylorique que le liquide était versé ; c'est sous forme de rosée, à la manière d'une sueur qui, au moment où elle se produit, se fait sous forme de gouttelettes qui se réunissent pour former des gouttes plus grosses, lesquelles coulent comme la sueur.

Pendant la production de ce phénomène, la muqueuse est rouge, turgide, comme en érection. Si alors on vient à couper les nerfs pneumo-gastriques, il y a cessation instantanée de l'état de turgescence, qui ne peut plus être reproduit ; la muqueuse devient pâle et comme frappée de syncope, la sueur du suc gastrique est immédiatement arrêtée, et la viande qu'on introduit dans l'estomac s'y putrifie, parce que la sécrétion étant interrompue, l'aliment n'est plus modifié, ce qui prouve que le principe de la digestion stomacale est essentiellement vital. Il n'y a cependant d'arrêté que le phénomène gastrique, car la digestion intestinale, ou des féculs et corps gras, continue.

Le vinaigre et les fruits acides diminuent notablement la production de ce fluide, qui, au contraire, est augmentée par les alcalis en faible quantité. D'où résulte que l'aliment à réaction acide doit être plus lentement dirigé que celui à réaction alcaline, et c'est sans doute à cette disposition qu'il faut attribuer les bons effets des pastilles de Vichy.

Il n'est pas besoin que les agents irritants ou morbides soient directement portés dans l'estomac pour y déterminer des modifications, car en injectant de l'eau putride dans les veines, les animaux tom-

bent dans un état typhoïde, la muqueuse reste pâle, et la sécrétion du suc gastrique est arrêtée et remplacée par celle du mucus. Au lieu donc de prétendre que dans l'état de maladie ce fluide peut devenir alcalin, il est plus vrai de dire qu'il n'y en a pas alors de secrété. Cet arrêt de production a également lieu dans les cas d'inflammation de l'estomac, et on observe qu'alors, comme instinctivement avertis, les animaux refusent de manger.

L'action du suc gastrique sur les substances alimentaires, n'a lieu que sous une certaine température. Sans influence à zéro, il ne commence à agir qu'à 10 degrés, et son activité va, en augmentant, jusqu'à 40 degrés centigrades (température de l'estomac), où elle est à son maximum d'intensité. Elle se ralentit à 55 degrés, et s'anéantit complètement, en cessant, pour ne plus reparaitre, à 75 degrés. Si alors on laisse refroidir le suc gastrique, on s'aperçoit qu'il a perdu toutes ses propriétés.

Une chose très remarquable encore à noter sur ce fluide, est sa propriété antiseptique. Si, en effet, on fait dissoudre ou saturer une substance dans le suc gastrique, elle ne se pourrit plus et peut se conserver indéfiniment.

En contact avec les matières azotées, il les désagrège et leur fait perdre leurs caractères chimiques : elles sont non seulement dissoutes, mais encore mortifiées ; aussi pourrait-il servir à la désaggrégation des calculs contenant une forte proportion de substances organiques. Sous son influence, il y a deux actions : hydratation et dissolution. D'abord, suivant la porosité de la substance, imbibition plus ou moins facile qui amène l'hydratation et la transparence du corps. Cet état, qui est préalable à la dissolution, avait fait supposer que les matières se transformaient en gélatine, tandis que c'est plutôt en caséine et mieux en une substance analogue à l'albumine. Enfin, après quatre ou cinq heures, il y a dissolution. Il y aurait donc une action de morcellement analogue à ce qui se passe pour la chaux, qui étant mouillée, se sépare en fragments. On s'assure, par l'expérience suivante, s'il y a eu désaggrégation ou dissolution : on traite le liquide par l'acétate de plomb, et tout

ce qui a été désaggréé reste sur le filtre ; s'il n'y a pas de précipité, on en doit conclure qu'il n'y a rien eu de dissous.

On peut faire du suc gastrique avec tout liquide contenant un acide et des matières animales en décomposition. La muqueuse de l'estomac, infusée dans l'eau acidulée, peut servir à ce genre de recherches (Eberlé 1834). Il n'est pas besoin de dire que dans cette membrane est le siège de la matière organique qui agit dans le suc gastrique ; aussi, comme on devait s'y attendre, l'infusion d'estomac donne-t-elle une matière précipitable dans laquelle se rencontrent tous les caractères de ce produit. L'infusion de pancréas est également favorable. Si cependant la putréfaction était avancée, et que le ferment fût trop altéré, les phénomènes digestifs ne se produisent pas.

Nous avons dit que le suc gastrique présentait une réaction acide. Si l'on neutralise ce caractère au moyen du carbonate de soude, par exemple, il perd ses propriétés, qu'il recouvre néanmoins en y ajoutant de nouveau un acide. Mais, bien que l'acide semble l'agent nécessaire de la dissolution de la viande, il existe cependant autre chose dans ce liquide, comme on peut le voir par la différence d'action du fluide stomacal et de l'eau acidulée sur les principes élémentaires suivants :

	Suc gastrique.	Eau acidulée.
Fibrine. .	Dissous. . . . .	Non dissous.
Albumine. Id. . . . .	Id. . . . .	Id.
Caséine. .	Dissolution moins évidente. . . .	Id.

Ce principe, qui fait que le suc gastrique opère, non seulement la dissolution, mais encore la digestion des substances alimentaires, se nomme *pepsine*.

*Pepsine*. Principe organique existant spécialement dans la muqueuse de l'estomac, et qu'on doit considérer comme le ferment du suc gastrique. Elle est pour les substances azotées ce qu'est la diastase pour les féculs. Elle a reçu divers noms : le plus généralement usités, celui de *pepsine* lui a été imposé par Eberlé. On lui a donné encore ceux de *chymosine* (Deschamps, pharmacien à Avallon), *gastérase* (Payen), et *matière cathartique* (qui ne peut être expliqué). Eberlé, qui, le pre-

mier, a isolé cette substance, avait aussi fabriqué du suc gastrique parfaitement actif; on en peut même faire de plus actif que le normal.

La pepsine précipite par les sels de mercure et de plomb. Muller et Schwann sont les premiers qui l'aient obtenue par cette dernière substance. On peut encore l'isoler en ajoutant au suc gastrique de l'alcool absolu qui précipite une certaine quantité de matière organique, qu'on lave, et qui ressemble à du mucus desséché. Si ensuite on dissout cette matière dans l'eau et qu'on y ajoute un peu d'acide, on a un suc gastrique qui agit parfaitement bien.

En résumé, nous trouvons pour caractères au suc gastrique : de n'exister que dans une partie de l'estomac, et de n'agir que sur une classe déterminée d'aliments (azotés) à l'aide d'un principe particulier qui agit à la manière des ferments.

*Action physiologique.* On étudie cette action en mettant le suc gastrique en contact avec les substances alimentaires, et en examinant son mode d'agir sur différents principes élémentaires azotés, non azotés, amidonnés, et sur les matières grasses, tenant compte si ces corps ont éprouvé une dissolution ou un simple changement moléculaire. Cette opération se fait en introduisant la substance à expérimenter dans un tube plein aux trois quarts de suc gastrique, lequel tube est plongé dans un bain-marie chauffé à 38 ou 40 degrés (température de l'estomac), et l'y laissant un temps suffisant pour que la modification puisse avoir lieu.

*Fibrine.* Substance élastique, d'une grande ténacité, insoluble dans l'eau, retirée du sang, de la chair musculaire. Elle est complètement dissoute après un certain temps de contact avec le suc gastrique. *Expérience.* Si dans 20 grammes de suc gastrique, on met 5 grammes de fibrine, voici ce qu'on observe : la fibrine s'hydrate, c'est-à-dire qu'une certaine quantité de liquide s'y imbibé, la gonfle et la rend transparente; ce phénomène a lieu dans les quatre à cinq premières heures d'immersion, puis commence la dissolution qui n'est achevée qu'au bout de huit à neuf heures. Il se forme alors un précipité composé de parcelles irrégulières très nombreuses, qui sont de petits fragments

de fibrine désagrégés, en filtrant le liquide; on voit cependant qu'une certaine quantité de fibrine a été complètement dissoute. Il y a donc une partie de fibrine dissoute et une partie désagrégée seulement.

*Albumine.* Existe dans le blanc d'œuf, le sang, la chair. Coagulable par la chaleur, les acides azotique, lactique, et tous les acides concentrés. Certains acides en dilution, néanmoins, ne la coagulent pas : tels sont en particulier, les acides acétique, malique, lactique. Elle subit du reste des modifications analogues à ce qui arrive pour la fibrine.

Elle se rencontre sous deux états : liquide et concrète, et se comporte différemment dans chacun d'eux. *Liquide*, elle se mélange avec le suc gastrique sans se coaguler, bien que Beaumont ait prétendu le contraire. Le liquide, d'abord limpide, se trouble après quelque temps, car l'albumine a une alcalinité qu'elle doit à du sous-phosphate de chaux, et c'est la précipitation de la chaux qui détermine l'état nuageux; mais il n'y a jamais coagulation de l'albumine dans l'estomac; seulement, à l'état liquide, elle éprouve une modification. Son contact prolongé avec le suc gastrique change son caractère et lui fait perdre la propriété de coaguler. Elle peut, du reste, être absorbée sans transformation. *Coaguée*, elle ne se dissout pas d'abord dans le suc gastrique, mais par une action analogue à ce qui se passe pour la fibrine, elle s'hydrate, et après sept ou huit heures devient complètement transparente; puis la dissolution s'opère. S'il faut plus de temps pour dissoudre l'albumine que la fibrine, cela dépend de ce qu'à l'état concret, elle est compacte et serrée, tandis que la fibrine reste plus divisée et comme en filasse. On peut du reste en préparer qui se rapproche de la fibrine. Ce moyen consiste à battre l'albumine dans l'eau avec un balai de bouleau, et à la précipiter par l'eau bouillante; elle coagule alors en filaments très déliés, et se dissout dans un temps égal à celui qu'exige la fibrine. Sous le même état physique, la digestion de ces deux substances a lieu dans un temps pareil.

*Gélatine.* N'existe pas dans les végétaux, où elle est remplacée par une substance

analogue qui porte le nom de *pectine*. La gélatine est une substance spéciale également soluble dans le suc gastrique et dans l'eau; mais, après son contact avec le fluide organique, elle perd la propriété de pouvoir jamais prendre en gelée. Le résultat des digestions artificielles est parfaitement conforme à ce qui se passe dans la nature.

Injectée dans les veines, qu'elle ait préalablement été dissoute dans l'eau ou le suc gastrique, la gélatine se retrouve également dans l'urine.

Darcet soutenait que la gélatine est extrêmement nourrissante; mais les expériences de M. Magendie établissent qu'il est impossible de se nourrir d'une seule substance. On a objecté à cela que les chiens vivaient parfaitement avec des os, et qu'ils ne rendaient que du phosphate de chaux, mais cela tient à ce que la gélatine est à un autre état.

*Caséine*. Fait la base du fromage, s'obtient du lait précipité par un acide. Elle est blanche, élastique, cassante, renfermant toujours quelques globules gras entraînés par la coagulation. Elle se dissout comme le gluten et se présente sous deux états: liquide et coagulé. A l'état *liquide*, elle coagule immédiatement par son contact avec le suc gastrique, ce qui avait fait dire à J.-J. Rousseau: On boit du lait, on digère du fromage. Voici du reste ce qui se passe: elle devient demi-transparente, en augmentant de volume; quand elle est gonflée, les globules gras sont expulsés et forment un nuage autour du morceau. Il n'y a, pour le lait, de digérés dans l'estomac, que la caséine et l'albumine; c'est plus loin seulement que le sucre de lait et les globules gras peuvent être assimilés. *Coagulée*, sous cet état, elle est soluble dans les alcalis. Quand la coagulation a été obtenue par un acide, sa dissolution dans le suc gastrique a lieu plus rapidement que pour la fibrine. L'albumine reste liquide dans l'estomac, la caséine coagule immédiatement: l'action spéciale du suc gastrique est de coaguler la caséine.

*Hématine*. Matière constituant les globules du sang. Ces globules disparaissent dans la digestion: c'est pourquoi les sangsues ne rendent que du sang perverti. La digestion de l'hématine est peu claire.

*Mucus*. Ne se mélange pas à l'eau, comme on le voit par ce qui arrive avec les crachats. Insoluble dans le suc gastrique si son contact y est très prolongé, le mucus s'y putréfie, sans que cependant le suc gastrique en soit influencé. Le mucus, le crin, les cheveux, la corne sont réfractaires à l'action de ce fluide, c'est pourquoi les oiseaux de proie qui avalent leur proie entière, vomissent en un peloton les plumes, bec et griffes, objets inattaquables par le liquide stomacal.

*Gluten* ou fibrine végétale, substance azotée qui existe surtout dans les graines et offre de l'analogie avec la fibrine. Elle est insoluble dans l'eau, et ne se retrouve pas dans l'urine après avoir été ingérée; en contact avec le suc gastrique, s'y dissout après s'être hydratée et gonflée.

*Pectine* ou gélatine végétale, l'analogue de la gélatine animale; mise en contact avec le suc gastrique, elle perd la propriété de prendre en gelée.

*Légumine* ou caséine végétale. Elle ressemble à l'albumine, dont elle diffère néanmoins en ce qu'elle est soluble dans l'eau et coagulable par les acides.

*Fungine* et *inucine*, substances mal déterminées et sur lesquelles l'action du suc gastrique est peu connue.

*Amidon*, se retire d'un grand nombre de végétaux. Il existe surtout dans les graines, et en particulier dans les céréales; toutes les semences féculentes sont composées d'une enveloppe sous laquelle se trouve cette substance. Par un séjour prolongé dans le suc gastrique, et dans des circonstances favorables, ce principe se désagrège, sans qu'il s'y produise d'ailleurs de modification ou d'altération: le suc gastrique est donc sans action sur lui. L'amidon se reconnaît aisément par l'iode qui le colore en bleu (iodure d'amidon); or, tant que cette coloration se produit, il n'y a pas de modification.

*Dextrine*. substance qui dérive de l'amidon et constitue le point de transformation ou l'intermédiaire entre l'amidon et le sucre. La dextrine est réfractaire à l'action du suc gastrique et n'en éprouve aucune modification. Elle donne par l'iode une coloration rose pâle.

*Sucre*. Il y en a deux espèces qui, peu

dissemblables chimiquement, différent essentiellement physiologiquement :

1° *Cristallisable*. (Sucre de canne, de betterave).

2° *Incrystallisable*. Cristallisation confuse, mamelonée (sucre de raisin, de fécule. Glucose).

Le sucre de canne seul est modifié par le suc gastrique. Il commence par se dissoudre, et après quelques heures, se transforme en sucre de raisin, et cette modification était une chose indispensable pour qu'il servît d'aliment.

Dissous et injecté dans les veines, le sucre de canne se retrouve dans l'urine, ce qui n'a pas lieu quand il a passé par l'estomac, parce qu'il est alors transformé, par l'acide du suc gastrique, en sucre incristallisable. On ne le retrouve également pas quand il a été dissous dans l'eau acidulée.

L'acide sulfurique a la propriété de transformer le sucre de canne en sucre de raisin.

*Expériences* : si dans une dissolution de sucre de canne on ajoute un peu d'acide sulfurique étendu d'eau, ou d'un autre acide minéral énergique, et que l'on chauffe, le liquide se transforme en sucre de raisin. Dans une dissolution de sucre de raisin traitée par l'acide sulfurique, il n'y a pas de modification. En employant la potasse, les caractères sont renversés ; il y a alors coloration brune avec le sucre de raisin, et rien avec celui de canne qui reste intact, il n'y a donc de modification et de destruction que du sucre de raisin.

Si les liquides étaient colorés, on emploierait la liqueur de Barreswil (tartrate de potasse et de cuivre), dont voici la formule :

Pr. : Sous-carbonate de soude, 20 grammes. Faites bouillir dans eau, 400 grammes. Ajoutez peu à peu : Bitartrate de potasse, 50 grammes. Quand la dissolution est complète, mettez-y : Potasse à la chaux, 40 grammes. D'autre part, faites dissoudre : Sulfate de cuivre, 30 grammes, dans eau, 400 grammes. Mêlez les deux dissolutions et filtrez.

Sous l'influence de ce réactif dans les liquides contenant du sucre de raisin, il se forme un précipité jaune orangé d'oxyde

de cuivre. Cette analyse se fait en versant un peu de réactif dans le liquide à essayer, et soumettant à l'ébullition. S'il n'y a pas de sucre de raisin, la liqueur reste bleue ; elle passe au jaune orangé dans le cas contraire. Sa sensibilité est extrême, car un grain de raisin écrasé dans un litre d'eau suffit pour donner lieu à la réaction.

Ce moyen, qui convient parfaitement pour reconnaître le glucose dans l'urine des diabétiques, ne donne du reste ni coloration, ni précipité avec le sucre de canne, la dextrine et l'amidon.

*Gomme*. Peu de modifications de la part du suc gastrique, dont l'action sur cette substance est mal connue.

*Résines*. Réfractaires à l'action du suc gastrique, qui est sans influence sur elles.

*Osmazome*. Extrait de viande obtenu par l'action longtemps continuée de l'eau bouillante. Le suc gastrique est sans action sur ce produit, qui paraît directement assimilable.

*Huile, graisse*. Ne changent pas de nature, et restent à la surface du suc gastrique, sans se mélanger avec lui.

**SUC PANCRÉATIQUE**. Formé dans un organe situé derrière l'estomac, le pancréas, que l'on avait considéré à tort comme une glande salivaire abdominale, ce fluide est versé chez l'homme par le canal pancréatique principal, qui se réunit au canal cholédoque au moment où ce dernier s'ouvre dans le duodénum. Cette disposition anatomique, qui se rencontre également chez le bœuf, le cheval, le chat, n'existe cependant pas dans tous les animaux : ainsi, il y a une distance de 35 centimètres entre les deux canaux chez le lapin. Cette émergence du fluide dans des points divers de l'intestin a donné lieu à des dissidences que nous expliquerons plus loin ; mais, en général, les deux conduits sont très rapprochés, ou, quand ils sont distants, c'est toujours plus haut que vient s'ouvrir celui par où s'écoule la bile, comme si le contact de ce fluide devait précéder celui du suc pancréatique.

Ainsi que les autres fluides digestifs, le liquide pancréatique contient une matière organique particulière, qu'on avait considérée comme étant de l'albumine, jusqu'à l'époque où M. Bernard est venu examiner

ce produit, en faisant connaître le rôle spécial du pancréas dans la digestion.

*Extraction du suc pancréatique.* Le procédé de M. Bernard consiste à pratiquer une incision dans l'hypochondre droit, tirer au dehors le duodénum avec une partie du pancréas, passer une double ligature à son canal, y fixer une canule d'argent dont l'extrémité, au dehors du ventre, est attachée à une petite poire en caoutchouc, dans laquelle le fluide s'écoule en grosses gouttes perlées.

Le chien est l'animal le plus favorable pour cette opération, qui doit être rapidement faite, le contact de l'air déterminant l'inflammation du pancréas et l'arrêt de sécrétion du fluide. On doit aussi avoir l'attention de bien remettre les viscères en place, car s'ils restent au dehors de la cavité abdominale, on n'obtient rien; le pancréas ayant besoin de la compression qui lui est faite par les organes qui l'avoi-sinent.

On peut obtenir de 20 à 30 grammes de suc pancréatique en vingt-quatre heures. Cette sécrétion n'étant abondante que pendant la digestion, et surtout à son début, c'est immédiatement après l'ingestion des aliments qu'il convient d'établir la fistule. Pendant l'abstinence, cette sécrétion devient insignifiante.

Le pancréas, d'un blanc éclatant à jeun, devient, comme cela arrive pour l'estomac, d'une couleur rouge marquée pendant le travail de la digestion.

Les animaux chez lesquels on maintient des fistules en activité succombent du dixième au quinzième jour dans un état de marasme et d'amaigrissement prononcé; mais si la lésion est abandonnée à elle-même, elle guérit bientôt, et les animaux se rétablissent rapidement.

On a observé, chez une femme affectée de fistule pancréatique, que la quantité du fluide augmentait quand elle avait mangé, pour cesser de couler trois ou quatre heures après les repas, et que si le trajet fistuleux venait à être bouché par du mucus, il y avait des douleurs intolérables.

*Caractères chimiques, composition.* Soumis à l'analyse chimique, le fluide pancréatique a donné les résultats suivants :

Eau,	91,28
Matière animale coagulable par la chaleur et les acides énergiques,	8,72
Mucus,	
Soude libre,	
Chlorure de sodium,	
— de potassium,	100,00
Phosphate de chaux,	

Ce fluide, qui a beaucoup de rapports physiques avec la salive, en diffère essentiellement au point de vue physiologique. Comme le liquide buccal, il est limpide, transparent, filant, gluant, devenant mousseux par l'agitation, sans odeur; sa réaction alcaline est prononcée, sa saveur salée, analogue à celle du sérum du sang. On n'y trouve jamais de graisse, et il est très promptement altérable.

Coagulable par la chaleur, l'alcool, les sels métalliques, il se convertit sous leur influence en une masse concrète d'une grande blancheur, qui, bien que présentant les caractères physiques de l'albumine, en diffère néanmoins en ce que, obtenu par l'alcool, par exemple, et desséché, il se redissout en totalité dans l'eau; ce qui n'arrive pas avec l'albumine; et cette solution du fluide desséché recouvre toutes les propriétés physiques et physiologiques du suc pancréatique à l'état frais.

Il précipite encore par les acides énergiques, tels que le sulfurique, l'azotique, le chlorhydrique; les acides acétique, lactique et chlorhydrique étendus ne le précipitent pas; il en est de même des alcalis, qui, au contraire, redissolvent la matière organique après sa coagulation par la chaleur, l'alcool, ou les acides.

Il existe donc dans ce fluide une matière organique qui ne se trouve pas dans la salive et le suc gastrique, puisqu'il n'y a pas de précipité par la chaleur dans ces deux fluides.

Dans les cas d'inflammation du pancréas, d'opérations mal faites, sous l'influence de l'élévation de température atmosphérique, par l'état électrique des temps d'orage, le suc pancréatique change de caractère et devient aqueux, sans viscosité, souvent opalescent. Il ne coagule plus alors ni par la chaleur, ni par les acides, et perd en

même temps son action spécifique sur les corps gras.

*Propriétés physiologiques.* On a prétendu que le suc pancréatique avait beaucoup d'analogie physique, chimique et physiologique avec la salive. Cette assertion est basée sur des expériences insuffisantes et qui n'ont pas été faites avec le soin et la précision qu'on doit apporter dans ce genre de recherches.

MM. Bouchardat et Sandras, qui se sont occupés de ce fluide, lui avaient reconnu la propriété de transformer l'amidon en sucre, après l'avoir désagrégué; mais cette action ne lui est pas spéciale, puisqu'il la partage avec tous les liquides alcalins, tels que la salive, la bile, l'infusion de muqueuse buccale, les liquides pathologiques (*Supplément à l'Ann. de thérapeut.*, etc., 1846, p. 439). Il faut cependant reconnaître que son action est beaucoup plus énergique que celle de la salive, comme on peut facilement s'en assurer par l'expérience suivante : Si, en effet, dans une infusion de pancréas on met de l'amidon, on remarque qu'il ne tarde pas à être dissous et transformé, ce qui n'arrive pas pour les glandes salivaires, qui, séparées du corps, sont sans influence sur la fécule.

Son action physiologique, avons-nous dit, diffère de celle de la salive. C'est à M. Bernard que l'on doit d'avoir mis au jour les propriétés de ce fluide, entièrement inconnues avant les expériences de ce physiologiste.

Sans influence sur les matières azotées, la propriété commune du suc pancréatique est d'agir sur l'amidon; sa propriété spéciale, de modifier les corps gras neutres, c'est-à-dire leur division ou émulsion, telle qu'elle permette leur absorption par les chylifères. Son rôle est donc, à l'exclusion de tous les liquides intestinaux, d'agir sur la graisse, comme il est le seul aussi qui manifeste cette double puissance de modifier les corps gras et la fécule.

*Expérience :* Si l'on met une substance grasse, comme, par exemple, huile, graisse ou suif, 4 gramme, en contact avec suc pancréatique, 40 grammes, il y a émulsion instantanée, et en agitant ensuite le mélange, tout se fige.

Mais, si le corps gras est trop abondant, il traverse l'intestin sans être modifié,

comme on l'observe pour l'huile, qui purge toutes les fois qu'elle est donnée en proportion telle qu'elle ne puisse être transformée.

Ce sont, en outre, les corps gras en grande partie assimilés en nature, qui, comme nous l'avons déjà avancé, donnent au chyle son apparence laiteuse, uniquement due à l'état d'émulsion de ces substances; ainsi on peut s'en assurer par l'expérience suivante :

Si l'on tue un chien en pleine digestion, on observe que les vaisseaux chylifères sont gorgés d'un liquide blanc analogue à du lait. Ce fluide n'est que de la graisse émulsionnée par le suc pancréatique; car si les canaux de cette glande ont été liés, les vaisseaux chylifères restent vides, et la graisse demeure dans l'intestin grêle, où elle est parfaitement reconnaissable.

On peut encore s'assurer que la transformation de la graisse est uniquement due à son mélange avec le suc pancréatique, par un autre moyen également dû à M. Bernard, et qui consiste, après avoir fluidifié par la chaleur 45 à 20 grammes de graisse de porc (saindoux), à l'injecter, à l'aide d'une seringue et d'une sonde en gomme élastique, dans l'estomac d'un lapin, auquel on donne ensuite à manger de l'herbe ou des carottes, pour aider la progression du corps gras. Après un intervalle de quatre à cinq heures, on assomme l'animal, on l'ouvre rapidement, et l'on voit que l'émulsion n'a lieu qu'à partir de 35 centimètres au-dessous du pylore; c'est-à-dire que les vaisseaux chylifères ne commencent à être gorgés d'un liquide blanc comme du lait qu'au niveau du point où s'ouvre le canal pancréatique, tandis que, dans toute la partie comprise au-dessus, la graisse, colorée seulement par la bile, demeure dans l'intestin sans modification aucune, et les vaisseaux chylifères qui émergent de cette portion du tube digestif ne contiennent qu'un liquide transparent, n'ayant aucun rapport avec le vrai chyle, celui des corps gras.

Le suc pancréatique, avons-nous dit, a la propriété de déterminer l'émulsion instantanée des gros corps neutres. M. Bernard a constaté, en outre, que si son contact est prolongé, il les dédouble en acide gras et glycérine (les corps gras, comme on sait, se décomposent en ces deux produits).



Pour que ce phénomène, qui n'a été bien étudié qu'au dehors de l'économie ait lieu, il faut un contact de cinq à six heures. On observe alors qu'il se forme par l'union du suc pancréatique avec :

L'huile de l'acide oléique. } Avec tous  
Le suif de l'ac. sébacique. } trois de  
Le beurre de l'ac. butyrique. } la glycérine.

Du reste, la graisse se digérant d'emblée, ne paraîtrait pas avoir besoin d'être transformée. Si chimiquement elle reste dans son état primitif, physiquement elle est plus divisée (c'est l'avis de M. Blondlot). Le fait essentiel serait le phénomène physique, puisqu'il suffirait que la graisse fût émulsionnée pour entrer dans le chyle; mais cette division est indispensable, comme on le voit, pour les huiles qui, étant composées de globules trop gros pour traverser les capillaires du poumon, déterminent la mort des animaux, quand on l'injecte dans les veines.

La découverte de l'action du fluide pancréatique sur les corps gras, est venue donner raison de certains phénomènes morbides restés inexplicables longtemps. On avait, dans certains cas de pathologie, observé que les malades rendaient dans leurs selles la graisse sans transformation, et l'autopsie avait démontré que la lésion siégeait dans le pancréas, ce qui s'explique aujourd'hui par la connaissance de l'action physiologique, et ramène ce défaut d'assimilation à sa véritable cause.

**BILE.** Formée dans le foie, la plus volumineuse des glandes du corps humain, ce fluide se rend en partie dans la vésicule biliaire, son réservoir naturel, et en partie dans un conduit résultant de la réunion des canaux hépatique et cystique, et nommé canal cholédoque qui, chez l'homme, le verse dans le duodénum. L'existence de la vésicule biliaire n'est du reste pas constante chez les animaux, et s'il y en a une très développée chez le bœuf, il n'y en a pas chez le cheval. C'est à jeun que le fluide hépatique s'accumule dans ce réservoir pour s'en écouler sous l'influence de la digestion et aussi de certaines causes mécaniques, telles que les efforts de vomissement.

*Caractères chimiques, composition.* La bile est un liquide limpide, filant, on-

ctueux, de couleur jaune, d'une odeur nauséabonde, d'une saveur amère prononcée.

Elle a été l'objet des recherches de plusieurs chimistes distingués, tels que Thénard, Berzelius, Gmelin, Demarçay; mais quelques unes des analyses donnent de nombreux produits qui ont pu, avec raison, être considérés comme des résultats de décomposition opérés par les procédés d'investigation.

Les principaux corps qu'on a rencontrés dans la bile sont : de l'eau, des sels, des matières spéciales, telles que l'acide cholique ou choléique, qui se combine à la soude pour former du bilate ou choléate de soude; il y a en plus des matières colorantes, résinoïdes, etc.

Nous allons donner ici l'analyse la plus simple, qui est celle de Demarçay.

*Bile de bœuf.*

Eau.	875,0
Choléate de soude.	110,0
Matière colorante.	} 5,0
Matières grasses diverses.	
Mucus.	} 10,0
Sels divers.	
	1000,

On voit, d'après ce qui précède, que la bile diffère essentiellement des sucs gastrique, pancréatique et de la salive, qui tous trois ont quelque chose de commun, en ce qu'ils contiennent tous un principe organique spécial à chacun d'eux, et que rien de semblable n'a été constaté dans le fluide hépatique.

On démontre la présence de la bile dans les liquides qui en contiennent, en y versant de l'acide azotique : il y a d'abord couleur jaune trouble, qui successivement passe au bleu, ensuite au vert, enfin au rouge, la réaction de l'acide azotique portant sur la matière colorante.

Quand on traite par l'acide sulfurique et du sucre, on démontre la présence de la bile par l'apparition d'une couleur violette très vive qui serait due à une réaction spéciale de l'acide bilique. (Pettenkofer.)

*Propriétés physiologiques.* Quel est le rôle de ce fluide? Ici les hypothèses sont nombreuses.

D'abord il faut constater que la bile en

contact avec les différents principes alimentaires gras, féculents, sucrés, ne les modifie en aucune façon, ce qui a fait soutenir à plusieurs physiologistes que c'était une substance inutile, ne servant à rien, qu'en un mot, on devait la considérer comme un produit d'excrétion analogue à l'urine (Benjamin Voisin, Blondlot). Cette opinion a de plus quelques faits pathologiques en sa faveur.

Si cependant c'était un excrément, on devrait la retrouver dans les selles, et on n'y rencontre que la matière colorante; mais les acides de la bile ne s'y trouvent jamais.

En outre la suppression de ce fluide amène la mort avec des désordres constants dans la nutrition. Tous les chiens chez lesquels on détermine des fistules biliaires succombent, les jeunes après trois semaines, les vieux après un mois et demi. Sous l'influence de cette lésion, ils mangent énormément, sont pris de diarrhée continue et tombent dans le marasme le plus prononcé.

M. Schwann, qui a fait un très grand nombre d'expériences relatives à ce fluide, a également observé que la bile ingérée dans l'estomac ne saurait remplacer celle qui arrive directement dans le duodénum, car les animaux qui lèchent leur fistule n'en meurent pas moins. Si cependant la plus petite quantité de ce fluide peut s'écouler dans l'intestin, ils se rétablissent.

Puisque les chiens succombent constamment à la soustraction de la bile, elle doit donc servir à quelque chose? Peut-être ses éléments résorbés, sans être nécessaires à la digestion elle-même, servent-ils à la nutrition.

D'autres auteurs avaient avancé que l'usage de la bile était d'émulsionner les corps gras, parce qu'après la ligature du canal cholédoque la graisse restait dans l'intestin. (Brodie.)

M. Bernard a démontré que dans l'expérience du physiologiste anglais il y avait eu en même temps ligature du canal pancréatique, et par conséquent arrêt dans la sécrétion du fluide modificateur des corps gras. Ce qui a donné lieu à l'erreur de Brodie et à ses contradictions apparentes, est que cet auteur a opéré sur des chats, et que chez ces animaux le canal pancréa-

tique principal s'unissent au canal cholédoque pour s'ouvrir tous deux ensemble dans l'intestin, les deux canaux ont simultanément été compris dans la ligature.

Ajoutons que M. Magendie, dans des expériences contradictoires faites en vue de vérifier l'assertion de Brodie, a observé qu'après la ligature du canal cholédoque pratiquée sur le chien, animal chez lequel la distance qui se trouve entre les deux conduits ne permet pas de les confondre, la graisse continue d'être émulsionnée et absorbée.

M. Platner, qui s'est aussi occupé de la bile, ayant fixé son attention sur ce fait, du reste connu, que ce fluide fait éprouver un précipité au suc gastrique qui a dissous des aliments, avait supposé qu'elle défaisait la dissolution alimentaire opérée par le fluide stomacal, et qu'il en résultait une nouvelle combinaison de l'acide cholélique avec les aliments. Comme venant à l'appui de cette opinion, il a dit avoir constamment reconnu dans le chyme recueilli au-dessous du canal cholédoque la présence de l'acide bilique combiné avec les aliments azotés.

Enfin, la bile agirait-elle sur les acides gras, comme on en a l'exemple dans le dégraissage des étoffes (pour lesquelles elle est employée à titre de savon), où son action ne se manifeste que parce que les corps gras deviennent acides en s'altérant sous l'influence de l'air? Or les acides gras ayant été regardés comme des corps nuisibles, elle agirait peut-être en les éliminant.

Telle est, à l'égard de la bile, l'état de la question, qui, comme on le voit, n'est pas encore complètement résolue.

**SUC INTESTINAL.** On ne le connaît pas à l'état d'isolement, et son analyse n'a pu en conséquence être faite encore. En attendant, on donne ce nom à un liquide particulier résultant de l'union de la bile au suc pancréatique et aux fluides gastriques. Ce mélange agit avec énergie sur tous les principes alimentaires; il émulsionne les corps gras, modifie les substances albumineuses, transforme l'amidon en sucre. On peut, du reste, se convaincre, ainsi que l'a démontré M. Bernard, que ses propriétés digestives énergiques sont dues à un mélange de suc pancréatique et

de bile ; car, en mêlant ensemble ces deux liquides, ils donnent un fluide offrant toute la puissance digestive que nous venons d'indiquer.

Nous avons vu qu'il y avait cinq fluides digestifs, qui sont : la salive, le suc gastrique, le suc pancréatique, la bile et le suc intestinal. On avait pensé qu'un principe organique particulier existait dans chacun d'eux, et que cet agent modificateur spécial était : la pepsine, dans le suc gastrique, pour agir sur les substances azotées ; la diastase, dans la salive, pour transformer les féculs ; la substance active spéciale, dans le suc pancréatique, pour émulsionner les corps gras. Mais ces trois modificateurs paraissent être la même substance, et ne varier que par la différence de réaction du véhicule nécessaire à la digestion de l'aliment. Ainsi la réaction est acide pour les substances azotées, et alcaline pour les féculs ; si donc on prend en même temps des aliments de nature diverse, ceux qui sont amidonnés ne font que traverser l'estomac, puisque ce n'est que plus loin qu'ils peuvent être digérés.

Nous avons dit, en outre, que les liquides qui agissent sur l'amidon sont alcalins ; si on les rend fortement acides, ils cessent d'avoir cette propriété pour en revêtir une autre ; ainsi la salive rendue très acide n'agit plus sur l'amidon. C'est donc un même principe organique qui se trouverait dans la salive et les sucs gastrique et pancréatique, une même substance qui, suivant que la réaction est acide ou alcaline, agit sur la viande, la fécule ou la graisse.

Quelle que soit la nature des aliments qu'on donne aux carnivores, le liquide est constamment acide ; ainsi quand on fait manger à un chien de la viande, il y a réaction acide dans l'estomac, qui persiste dans l'intestin, et cela toutes les fois que c'est l'aliment azoté qui prédomine. Quand, au contraire, dans les aliments dominent les principes non azotés, la réaction intestinale est alcaline.

Disons, en terminant, que si on compare à celles de nos devanciers les connaissances que l'on a aujourd'hui sur la digestion, on sera naturellement porté à donner une tout autre valeur aux découvertes modernes, car étant basées sur des

expériences et s'appuyant sur des phénomènes observés chez les animaux vivants et même chez l'homme, les résultats obtenus doivent être considérés comme des faits définitivement acquis et qui présentent un degré de certitude que ne sauraient avoir des théories spéculatives reposant exclusivement sur des réactions chimiques puisées en dehors de l'organisme vivant.

CL. BERNARD et ED. DE CHANLAC.

**DYSPEPSIE.** Il semble que la pathologie de l'estomac ne puisse échapper à l'obscurité qui a toujours plané sur elle. Que l'on considère l'époque des nosologistes, qui voyaient une maladie spéciale dans chacun des troubles fonctionnels dont cet organe peut être le siège ; ou l'époque de Broussais, alors que la *gastrite* résumait tous les états morbides de l'estomac ; ou bien l'époque actuelle, où toutes les affections dont l'anatomie pathologique ne rend pas compte sont réunies sous le nom de *gastralgie* : on est obligé de reconnaître que la *gastralgie*, pas plus que la *gastrite*, pas plus que les maladies inventées par les nosologistes, ne répond à ce qu'on observe au lit du malade.

Le mot de *dyspepsie* tend évidemment à disparaître aujourd'hui du langage médical. Il n'est pas ou il est à peine prononcé dans trois ouvrages récents, qui, sous des formes diverses, peuvent être considérés comme des résumés complets de la science contemporaine : le *Guide du médecin praticien* (Valleix, 1845) ; le *Manuel de pathologie et de clinique médicales*, de M. Tardieu (1848), et la *Bibliothèque du médecin praticien*, par M. Fabre (1843 à 1854). Les auteurs du *Compendium de médecine pratique* s'excusent en quelque sorte de consacrer un article à la dyspepsie, et ne le font que par une sorte de condescendance pour la place que ce mot a tenue chez les nosologistes.

M. Barras, dans son intéressant ouvrage, et dont l'époque à laquelle il appartient rehausse encore le mérite, avait fait de la dyspepsie, qu'il comprenait sous le nom générique de *gastralgie* ; le premier degré de plusieurs névroses gastro-intestinales, et s'en servait pour désigner l'*exaltation de la sensibilité sans douleur* des organes digestifs (*Traité sur les gastralgies et les entéralgies*, 1829, t. I) ; cette définition a été

généralement reproduite. Ainsi, M. Grisolles, réservant aux névroses douloureuses de l'estomac le nom de *gastralgie*, donne celui de *dyspepsie* aux névroses caractérisées par la lenteur et la difficulté de la digestion (*Traité de pathologie*, 4<sup>e</sup> édit. 1850, t. II, p. 730). Pour M. Andral, la dyspepsie, qui est un des symptômes des lésions gastro-intestinales, peut être essentielle et constituer une névrose dont les symptômes consistent en de mauvaises digestions (*Cours de pathologie interne*, 2<sup>e</sup> édit. 1848, t. I, p. 240). La dyspepsie nerveuse, dont traitait M. Dalmas (*Dictionnaire de médecine* en 30 vol. 1835, t. XII, p. 379), n'était pas autre chose que la névrose sans douleur de M. Barras, Andral, Grisolles, etc.

Ce court tableau historique est suffisant pour donner une idée de ce qu'on a fait de la dyspepsie; et ce que nous trouvons à ce sujet dans les auteurs contemporains est effectivement conforme à l'esprit de la pathologie moderne, qui tend à rassembler sous une même dénomination, celle de *névrose*, toutes les affections que l'anatomie pathologique n'a pas éclairées, soit que l'examen des cadavres reste muet, soit que les occasions de les interroger nous manquent.

\* Nous allons essayer de démontrer dans cet article : 1<sup>o</sup> qu'il est une maladie de l'estomac, c'est-à-dire un ensemble de symptômes et de troubles fonctionnels provenant de cet organe, qui mérite le nom de *dyspepsie*; 2<sup>o</sup> que cette maladie doit être distinguée de la *gastralgie*, dont les caractères sont pour la plupart opposés aux siens; 3<sup>o</sup> que le nom de *névrose* ne donne qu'une idée inexacte de sa nature.

Nous entendons par *dyspepsie* une affection non fébrile, continue, souvent liée à un état général de l'économie, et caractérisée par une diminution ou un affaiblissement des facultés digestives. Nous serions assez embarrassé s'il nous fallait extraire des traités de la *gastralgie* une bistoire de la dyspepsie, car les faits les plus disparates s'y trouvent généralement mêlés dans une extrême confusion, bien que, sous le nom de *dyspepsie asthénique* (Dalmas), de *gastralgie asthénique* (Tardieu), etc., quelques auteurs aient eu le bon esprit de ranger ce qui se rapporte le plus spéciale-

ment à la dyspepsie telle que nous l'entendons. Mais les détails qui vont suivre seront en grande partie empruntés à des observations nombreuses, que nous avons recueillies nous-même, et auxquelles nous devons la conviction qu'il est nécessaire, autant pour la pratique que pour la nosographie, de séparer la dyspepsie de la *gastralgie*.

*Symptômes.* Il est rare que l'on assiste au début de la dyspepsie, qui est presque toujours très graduel, et pour lequel on ne réclame guère les soins d'un médecin. Les symptômes qui se groupent autour de la digestion troublée se rattachent d'abord étroitement aux périodes d'accomplissement de cette fonction; plus tard, ils n'éprouvent plus d'interruption.

Digestions pénibles, douleur ou malaise à la région épigastrique, développement de gaz dans l'estomac, rejet ou des aliments ou des produits de sécrétion de ce viscère, et constipation, tels sont les symptômes propres à la dyspepsie qui se montrent le plus souvent, et qui fixeront d'abord notre attention.

Les digestions sont difficiles, lentes, pénibles. On n'a généralement conscience, dans l'état de santé, de l'accomplissement de la digestion, que par ce frisson presque imperceptible qui annonce la concentration momentanée des forces de l'économie vers les organes qui y concourent le plus directement, et un certain degré d'engourdissement que suit bientôt un surcroît général de force et de bien-être. Mais, chez les dyspeptiques, les digestions déterminent vers l'épigastre des sensations plus ou moins douloureuses, dont la pesanteur, le gonflement et la chaleur sont les caractères les plus habituels, et dans l'ensemble de l'économie un état de langueur, de fatigue, de malaise, souvent plus difficile à supporter que des douleurs aiguës.

Ce malaise, toujours ressenti vers l'épigastre, presque toujours dans l'ensemble de l'économie, qui accompagne les diverses périodes de la digestion, est un caractère constant et essentiel de la dyspepsie : où il n'existe pas, il n'y a pas de dyspepsie. Il ne se fait pas toujours sentir immédiatement après le repas, mais souvent de une à deux heures après, et peut durer depuis un quart d'heure jusqu'à douze ou quinze

heures; souvent il ne présente aucune interruption.

Outre ce malaise local, l'épigastre est souvent le siège de douleurs dont l'intensité varie singulièrement, mais dont le caractère paraît être à peu près toujours le même, et se rapporte assez exactement à ce qu'on appelle *avoir mal à l'estomac*, quand on tarde à satisfaire les besoins de la faim. Cette douleur, que le travail de la digestion augmente presque toujours, est en général continue : au moins, sur vingt et un cas, n'en ai-je observé qu'un seul où elle ne se montrait qu'après les repas. Elle a en outre un caractère constant, ou à peu près, car je ne l'ai jamais vu manquer : c'est la *sensibilité à la pression*. Cette sensibilité m'a paru également avoir son siège constant au creux épigastrique même, sur l'appendice xyphoïde, d'où elle s'étend plus ou moins, couvrant quelquefois, comme la douleur, une partie de la région sus-ombilicale, d'autres fois circonscrite à un espace de quelques centimètres, et presque toujours alors cessant brusquement à ses limites.

C'est là ce qu'on a appelé douleur *cardialgique*. Le mot de *cardialgie* doit être conservé, parce qu'il exprime effectivement une douleur très spéciale : mais il ne faut pas attacher d'importance à l'idée de siège qu'il paraît comporter. Il est évident que le point douloureux spécial que nous venons d'indiquer n'est qu'un lieu de retentissement où se répercutent en quelque sorte des douleurs variées de siège et d'étendue, mais de même nature.

Les douleurs spontanées s'étendent en général plus loin que la sensibilité à la pression. Quelquefois elles entourent le tronc en ceinture, et je les ai vues plusieurs fois aboutir à un point spinal douloureux, sans avoir jamais constaté, du reste, les signes propres à la névralgie intercostale. Il s'y joint parfois des *pulsations*, que Schmidtman attribue à une oscillation spasmodique des fibres de l'estomac, mais qui sont évidemment artérielles : ces pulsations, le plus souvent bornées au temps de la digestion, sont en général fort pénibles à supporter.

Quelquefois les souffrances épigastriques revêtent un caractère particulier que l'on a désigné sous le nom de *pyrosis*, parce qu'il consiste en une sensation de chaleur, quel-

quefois de brûlure, insupportable, qui remonte en général le long de l'œsophage, et que j'ai vu former une ceinture autour du tronc.

Le développement de *gaz* dans l'estomac est un des phénomènes les plus communs de la dyspepsie. Quelquefois, il y a seulement gonflement tympanique de l'épigastre à l'époque de la digestion, mais presque toujours des éructations abondantes, soit pendant la digestion, même avant la fin du repas, soit à jeun, surtout le matin. Ces gaz, qui, dans la dyspepsie simple, se produisent en bien moindre quantité dans les intestins que dans l'estomac, ont quelquefois une odeur hydrosulfurée; bien plus souvent, ce goût aigre et brûlant qui leur a fait donner le nom d'*aigreurs*, et qui les rend véritablement insupportables. Quelquefois encore, on observe, surtout le matin, des régurgitations aqueuses très abondantes, soit insipides, soit salées; il y a alors un certain degré de *gastrorrhée*.

Les vomissements ne s'observent pas communément dans la dyspepsie; c'est surtout au commencement de la maladie, pendant les premiers mois, qu'ils se montrent. Ils contenaient rarement de la bile, mais toujours des aliments dans les faits que j'ai observés. Quelquefois ils surviennent après tous les repas; plus souvent ils paraissent dépendre de la nature des aliments. D'autres fois, au lieu de vomissements, on voit une partie des aliments remonter dans la bouche, sans nausées et sans aucun effort, par une simple régurgitation : c'est ce que l'on a nommé *rumination* ou *mérycisme* (voy. J. Frank, *Pathologie interne*, t. V, p. 451).

L'estomac présente souvent une inaptitude spéciale pour la digestion de tel ou tel aliment, soit la viande, soit les féculents, le lait, le vin, la soupe, etc.; la plus grande variété règne à cet égard. Je n'ai pas souvent rencontré, dans les dyspepsies que j'ai eu occasion d'observer, cette répulsion pour les liquides que l'on attribue généralement à la gastralgie.

La constipation est l'état le plus ordinaire des dyspeptiques; cependant, les selles peuvent être régulières, même dans des cas de dyspepsie prononcée. On observe aussi quelquefois des diarrhées pas-

sagères, alternant ou non avec la constipation. Dans aucun des cas de ce genre que j'ai rencontrés, ce symptôme ne paraissait tenir à une complication du côté des intestins, mais quelquefois il survenait après les plus mauvaises digestions.

L'appétit est presque toujours perdu dans la dyspepsie, ou au moins fort diminué. Je ne pense pas qu'il soit jamais accru, mais il peut être normal; et si j'ai vu un grand nombre de dyspeptiques vivre presque littéralement sans manger, j'en ai vu qui souffraient beaucoup de la faim, les douleurs intolérables qui suivent l'ingestion des aliments les forçant à n'en prendre qu'une quantité très-petite, et tout à fait insuffisante pour leur appétit.

La langue est presque toujours normale chez les dyspeptiques, quelquefois cependant blanche ou un peu grisâtre à la base, quelquefois piquetée de points rouges saillants. Il peut y avoir un goût amer dans la bouche, surtout le matin, presque jamais de nausées; enfin les signes de ce qu'on a appelé état saburral manquent habituellement.

Voici donc un ensemble de symptômes bien déterminés, résultant du dérangement des fonctions digestives, et qui caractérisent bien nettement la dyspepsie : digestions toujours lentes ou douloureuses, douleur cardialgique avec sensibilité à la pression, développement exagéré de gaz dans l'estomac, constipation, anorexie; ajoutons enfin que ces phénomènes, dont la réunion complète, pour n'être pas précisément constante, n'en constitue pas moins un type bien tranché, se montrent sous une forme continue.

Mais l'étude des modifications présentées par la fonction de la digestion elle-même ne saurait donner qu'une idée incomplète de la dyspepsie : nous trouverons dans l'état du reste de l'économie des conditions non moins dignes de fixer notre attention.

La physiologie nous rend compte de la corrélation qui existe entre ces différents ordres de phénomènes. Il n'est pas seulement nécessaire, pour que la digestion s'accomplisse régulièrement, que les organes digestifs se trouvent dans un état d'intégrité complète : l'ensemble de l'économie y prend une part non moins impor-

tante. Il semble qu'à ce moment où se prépare l'assimilation des matériaux de réparation, l'organisme tout entier concentre son attention vers l'accomplissement de cette fonction indispensable à la vie : aussi tout ce qui vient à la troubler alors, en apportant quelque perturbation dans le système nerveux, le système circulatoire, le système cutané, ainsi de vives émotions, des émissions sanguines, des révulsions intempestives, l'immersion dans l'eau, etc., arrête ou du moins dérange la digestion, et non pas toujours sans danger pour l'économie. « Les liens sympathiques, dit M. Andral, qui unissent l'estomac aux autres organes, sont si nombreux, que le trouble d'un des organes doit nécessairement modifier les fonctions de l'estomac. » Et après avoir comparé, sous ce rapport, la muqueuse gastrique à l'enveloppe cutanée si souvent modifiée dans les sécrétions durant le cours de la plupart des maladies chroniques, le même auteur ajoute : « En vertu de cette merveilleuse loi de synergie, dont l'économie nous offre de continuel exemples, il semble que les fonctions de l'estomac, dans lequel commence l'acte assimilateur, doivent tendre à se suspendre, par cela seul que d'autres organes de la vie nutritive (intestin grêle, poumons, foie, etc.), ont cessé eux-mêmes de remplir leurs fonctions... » (*Clin. méd.*, 1834, t. II, p. 481).

D'un autre côté, il est évident que les digestions ne peuvent demeurer longtemps incomplètes et douloureuses, sans que la nutrition s'en ressente, et que les autres fonctions de l'organisme viennent à s'affaiblir sous l'influence d'une réparation insuffisante. Ainsi, soit comme cause, soit comme effet, nous devons nous attendre à trouver, chez la plupart des dyspeptiques, les témoignages de la solidarité qui existe entre l'état des fonctions digestives et celui des autres grandes fonctions de l'économie. C'est, en effet, ce qui s'observe.

Non pas toujours, cependant : soit que la maladie soit trop récente ou trop légère pour avoir encore étendu son empreinte au loin, soit que les résultats de l'assimilation n'aient pas en définitive sensiblement souffert de la difficulté avec laquelle elle se sera opérée, soit enfin que dans certaines organisations les diverses fonctions de

l'économie soient moins dépendantes les unes des autres, on peut voir des dyspepsies même prolongées ne pas entraîner d'altération notable dans la santé générale. Mais on observe le plus souvent, chez les dyspeptiques, un état d'affaiblissement et de langueur de toutes les fonctions; la face est pâle, le corps amaigri, les extrémités froides, la peau dépourvue de transpiration comme la muqueuse digestive des sécrétions qui lui sont propres, les forces musculaires atténuées, les facultés de l'intelligence pareillement affaiblies, le travail d'esprit aussi difficile que le travail de corps. Tel est le tableau que nous présentent un grand nombre de dyspeptiques, et dans lequel les malades sont surtout frappés de l'affaiblissement des forces et de la calorification, et le praticien de l'amoindrissement de la nutrition et des fonctions de la peau. Mais il est encore un autre type que nous retrouvons souvent chez les dyspeptiques, et qui se reconnaît à la surexcitation du système nerveux. On sait qu'il est des individus, à la taille mince et élancée, pour la plupart, à peau fine, aux cheveux fins et soyeux, à la physionomie mobile, au caractère irritable, chez qui la surexcitation du système nerveux semble en raison directe de l'affaiblissement de la nutrition: je n'ai pas à décrire ici les caractères d'une telle modification de l'organisme; il me suffit de signaler son existence chez un grand nombre de dyspeptiques.

J'ai rencontré du reste ces deux types, qui se reproduiront sans doute aussitôt dans la mémoire ou sous les yeux de chacun de mes lecteurs, dans deux circonstances dignes de remarque. Les observations qui me servent à tracer cette bistoire de la dyspepsie ont été presque toutes recueillies à Vichy, où le grand nombre de malades qui se rassemblent atteints des mêmes affections permet de saisir plus facilement qu'ailleurs les caractères qui leur sont communs; les uns à l'hôpital civil, dont je dirigeais le service pendant l'année 1848, les autres dans ma pratique particulière. Dans cet hôpital se trouvait une population très misérable, venant presque toute des hameaux montagnoux ou encaissés de l'Auvergne ou du Bourbonnais, pays à fièvres intermittentes, à

engorgements viscéraux, à nourriture insuffisante et malsaine. Là je retrouvais à chaque instant, au plus haut degré, ce qu'on pourrait appeler la cachexie de la misère, et dont le simple aspect dessine aux yeux du praticien toute une longue et pitoyable étiologie.

Dans la pratique privée, au contraire, c'était cette autre population généralement aisée et intelligente, qu'il est si instructif d'étudier ainsi rapprochée de la précédente: c'est elle qui m'offrait cette prédominance du système nerveux qui donne si souvent aux hommes une physionomie féminine, et qui entraîne bien plus souvent à l'hypochondrie que la langueur des fonctions et l'anéantissement des forces.

C'est l'amoindrissement des fonctions de l'intestin, de la peau, de la matrice, qui frappe le plus souvent chez les dyspeptiques. On observe quelquefois aussi chez eux quelques phénomènes cérébraux, tels que céphalalgie, étourdissements, tendance à la tristesse, à l'hypochondrie. Mais ces derniers phénomènes appartiennent beaucoup plus à l'histoire de la gastralgie qu'à celle de la dyspepsie. Il ne faut pas d'ailleurs toujours voir de l'hypochondrie dans la tristesse, le découragement ou l'irritation qui accompagnent les souffrances continues et l'affaiblissement déterminés par les dyspepsies longues et prononcées.

On observe quelquefois de la fièvre chez les dyspeptiques, soit accidentellement, soit parce que chez beaucoup d'individus la fièvre se développe avec une grande facilité dès qu'ils sont affaiblis. La dyspepsie n'est point une maladie fébrile, mais on y remarque souvent un affaiblissement, et surtout un ralentissement de la circulation qui sont beaucoup plus en rapport avec les conditions générales de l'économie qu'avec le degré ou la forme de la dyspepsie elle-même.

*Diagnostic.* Maintenant que nous avons présenté l'ensemble des symptômes, soit locaux, soit généraux, qui appartiennent à la dyspepsie, nous devons exposer comment celle-ci se distingue d'abord de la gastralgie avec laquelle on la confond le plus habituellement, puis de différentes autres affections de l'estomac. Nous verrons que les symptômes les plus importants de la gastralgie et de la dyspepsie, ces deux affec-

tions dont on ne veut faire qu'une même maladie, présentent les oppositions les plus tranchées. Il nous suffira pour le prouver d'exposer les principaux caractères de la gastralgie.

Accomplissement, et, dans plusieurs circonstances, facilité même de la digestion (Barras, *loc. cit.*, p. 358); digestions quelquefois plus promptes et plus faciles qu'en bonne santé (Fabre, *Bibliothèque du médecin praticien*, t. XI, p. 474); appétit rarement perdu, mais souvent augmenté ou perversi (Barras, *loc. cit.*, p. 247; Valleix, *loc. cit.*, p. 323; Tardieu, *loc. cit.*, p. 416; *Comp. de méd.*, t. IV, p. 260); douleurs intermittentes (Valleix), n'augmentant presque jamais à la pression (Barras, p. 341); une fois sur vingt-trois (Valleix, p. 321); diminuant par les aliments (*Comp.*, p. 258); sensations bizarres dans l'estomac (Barras, Valleix); vomissements composés de matières alimentaires (Barras); amaigrissement en général peu marqué (Tardieu, p. 416); enfin marche rarement continue (Georget, *Diet. de méd.*, 2<sup>e</sup> édit., t. XIV, p. 6); retour des accidents par accès (Tardieu, p. 41), etc.

En faut-il davantage pour prouver que le groupe de symptômes d'après lequel ces auteurs ont tracé la description de la gastralgie appartient à une autre maladie que ceux qui nous ont servi à décrire la dyspepsie, et où nous avons trouvé: la digestion toujours lente et pénible, l'appétit ordinairement perdu ou diminué, les douleurs continues, augmentant à peu près constamment par l'introduction des aliments et par la pression, car nous n'avons jamais vu manquer la sensibilité à la pression sur 21 cas de dyspepsie où existait la douleur spontanée; cette douleur, à peu près uniforme chez tous les malades, rarement accompagnée de sensations extraordinaires, les vomissements presque toujours alimentaires, l'amaigrissement souvent extrême, et enfin une marche uniforme avec des redoublements dus à la présence des aliments.

La communauté de certains symptômes, tels que la constipation, la pneumatose gastrique, ne suffira pas, sans doute, pour contrebalancer de tels contrastes dans la symptomatologie de ces deux affections, contrastes qui se reproduisent du reste

dans leur étiologie comme dans leur traitement. Quelques auteurs, cependant, ont essayé de séparer ces deux ordres de faits, comme M. Tardieu, par exemple, lorsqu'il divise la gastralgie en sthénique et en asthénique; mais nous verrons tout à l'heure comment cette dénomination de gastralgie, et surtout cette idée de névrose ont toujours empêché jusqu'ici de se faire une idée exacte de la dyspepsie.

La dyspepsie et la gastralgie se surajoutent souvent l'une à l'autre, soit qu'un estomac fatigué de souffrances nerveuses prolongées tombe dans l'atonie dyspeptique, soit, ce qui est plus rare, qu'un estomac dyspeptique devienne le siège de phénomènes nerveux particuliers.

M. Tardieu fait justement remarquer, qu'il n'est plus nécessaire aujourd'hui de s'attacher, comme on l'avait fait jusqu'ici, au diagnostic différentiel de la gastralgie et de la gastrite chronique (*loc. cit.*, p. 422). C'est surtout des lésions organiques, ulcère ou cancer d'estomac, qu'il importe de différencier la dyspepsie. La description que nous avons présentée de cette dernière maladie prouve que ce diagnostic ne doit pas toujours être très facile. L'existence d'une tumeur ou de vomissements noirâtres ou sanglants pourrait lever tous les doutes; mais il faut souvent avoir recours à d'autres éléments de diagnostic, d'autant plus que le cancer d'estomac est souvent précédé d'une simple dyspepsie. L'étude des antécédents, de l'hérédité, la connaissance de causes locales irritantes, des vomissements opiniâtres et surtout douloureux, la teinte de la peau, un dépérissement très rapide pourraient, à défaut de signes plus certains, mettre sur la voie de l'existence ou de l'imminence d'une lésion organique.

*Marche, durée.* Les premières atteintes de la dyspepsie peuvent n'être que passagères; mais les symptômes ne tardent pas, en général, à suivre une *marche continue*; on n'y observe jamais les accès qui servent à caractériser la gastralgie. Le malaise de la dyspepsie est ordinairement sans interruption, les digestions sont toutes pénibles, à des degrés variables.

La *durée* de la dyspepsie peut être fort longue. Parmi les malades auxquels nous avons donné des soins, un grand nombre fai-



saient remonter le début de leur maladie à plusieurs années. C'est toujours une maladie chronique dès son début.

**Pronostic.** Le pronostic de la dyspepsie n'est ordinairement grave que lorsque le malade ne peut se soustraire aux conditions qui en ont déterminé ou favorisé le développement : alors l'existence peut en être empoisonnée. J'ai rencontré des individus jeunes, ayant encore quelque apparence de force, et à qui, depuis plusieurs années, tout travail était devenu impossible. Une affection qui peut anéantir aussi complètement les forces physiques ou intellectuelles, en vertu de l'atteinte profonde subie par la nutrition, est certainement une affection grave. Du reste elle ne paraît dans aucun cas menacer directement la vie; et s'il est vrai qu'elle précède souvent les lésions organiques de l'estomac, nous ne savons encore jusqu'à quel point elle en pourrait elle-même favoriser le développement.

**Causes.** L'étiologie de la dyspepsie est difficile à établir comme celle de toutes les maladies chroniques. Ici les causes occasionnelles jouent le moindre rôle; et bien que J. Frank dise que les causes de la dyspepsie comprennent l'étiologie tout entière (*loc. cit.*, p. 412), il importe beaucoup plus d'étudier les conditions générales dans lesquelles se trouvait le sujet au début de la maladie, que de rechercher les diverses circonstances particulières qui ont pu se rencontrer à cette même époque.

Ce que nous avons dit plus haut de la solidarité qui unit l'ensemble des fonctions de l'économie aux fonctions digestives, de telle sorte que l'organisme tout entier prenne une part effective à l'accomplissement de ces dernières, a dû faire pressentir le rôle qui devait appartenir, dans l'étiologie de la dyspepsie, à certaines maladies, soit locales, soit générales, dont l'effet est de déprimer les forces vitales et de rendre toutes les fonctions languissantes. Telle est, sans aucun doute, l'origine des dyspepsies qui accompagnent si souvent l'aménorrhée, la dysménorrhée, la chlorose, la leucorrhée, les fièvres intermittentes, les cachexies de toutes sortes : telle est également l'origine de ces dyspepsies que j'ai vu tant de fois survenir sous l'influence évidente de la misère et de tout

ce qui l'accompagne, nourriture malsaine, insuffisante, habitations insalubres, incurie des fonctions de la peau, etc. Rien ne me paraît physiologiquement plus facile à concevoir que la liaison de telles causes à de tels effets. La dyspepsie, a dit un auteur, provient bien plus souvent des maladies des organes jouissant d'un consensus avec l'estomac que des affections de ce viscère lui-même (J. Annesley, *Researches into.... the more prevalent diseases in India*, etc., London, 1828). Quant aux causes d'un ordre différent, elles rentrent dans le même cercle d'action physiologique : ainsi, excès de fatigue musculaire, chagrins, travaux intellectuels exagérés, plus rarement abus simultané de travail et de plaisir; ce sont presque toujours des causes dépressives que nous voyons présider au développement de la dyspepsie.

En est-il de même pour la gastralgie? Non, assurément, et nous n'allons pas trouver un moindre contraste entre l'étiologie de la dyspepsie et celle de la gastralgie, qu'entre les symptômes de ces deux affections. « Les causes de la gastralgie, dit M. Tardieu, sont sthéniques ou asthéniques : au premier ordre appartiennent les écarts de régime fréquemment répétés, les excès de table, l'usage habituel d'une alimentation succulente, l'abus des alcooliques, du café noir... » (*Loc. cit.*, p. 421). « Parmi les aliments qui peuvent produire la gastralgie, dit M. Valleix, il faut placer d'abord les épices, le poivre, la cannelle, le piment... » (*loc. cit.*, p. 342); puis le thé et le café (*Compendium*), les boissons glacées (Trnka); ajoutez à cela les travaux de cabinet, l'habitation des villes (Valleix), les excès vénériens (Schmidt-mann, Barras). Cette maladie, disent les auteurs du *Compendium de médecine*, se montre plus commune dans les grandes villes, là où le luxe, les passions, les travaux de l'intelligence, occupent une si grande place dans la vie des hommes (t. IV, p. 273).

Toutes ces causes d'excitation contrastent singulièrement avec l'étiologie de la dyspepsie, telle que nous venons de l'exposer plus haut : ainsi, causes dépressives d'un côté, causes stimulantes de l'autre. Cependant nous trouvons aussi mention-

nées, par ces différents auteurs, les causes particulières à la dyspepsie. M. Tardieu les énumère sous le nom de *causes asthéniques* de la gastralgie. M. Valleix parle de gastralgies rebelles produites par les débilittants, les chagrins violents et prolongés, ou encore la leucorrhée, la chlorose.... Mais une telle confusion expose à ranger avec M. Barras, parmi les causes de la dyspepsie « tous les agents qui peuvent exalter directement ou indirectement la sensibilité nerveuse de l'estomac, et augmenter la susceptibilité de cet organe, c'est-à-dire tout ce qui peut le débiliter ou le stimuler... »

*Nature de la dyspepsie.* Si nous ne parvenons pas à assigner à la dyspepsie une place déterminée dans les cadres nosologiques, ce qui ne saurait être du reste la préoccupation dominante d'un travail exclusivement pratique, cependant nous devons chercher à nous rendre compte, autant que possible, de la signification des symptômes qu'elle présente.

Pour tous ceux qui veulent bien encore mentionner la dyspepsie, comme pour ceux qui la sous-entendent sous le nom de *gastralgie*, la dyspepsie est une névrose. Une pareille dénomination nous paraît au moins contestable. Il ne suffit pas sans doute, pour constituer une névrose, des résultats négatifs de l'anatomie pathologique : il faut qu'on puisse lui assigner les caractères d'une lésion du système nerveux, « d'une affection contre nature, apyrétique du sentiment ou du mouvement (Cullen, *Éléments de médecine pratique*, 1819, t. II, p. 312), sans lésion appréciable des solides ou des liquides. » (Tardieu, *Thèse de l'agr.*, Paris, 1844, p. 17). Nous ne trouvons pas de lésion du mouvement dans la dyspepsie, puisque le vomissement y est rare, et la douleur, qui s'y montre dans le plus grand nombre des cas, peut manquer ou être très peu prononcée, et ne joue évidemment qu'un rôle secondaire dans la maladie. Bien plus, M. Barras se sert du mot de dyspepsie pour distinguer l'*exaltation de sensibilité sans douleur* (sic) de l'*estomac* (loc. cit., p. 361), sans que nous puissions comprendre en quoi des *digestions longues et pénibles* (p. 362) peuvent exprimer une exaltation de la sensibilité. M. Grisolle dit également que la dyspepsie

est une *névrose non douloureuse* de l'estomac, caractérisée par la lenteur et la difficulté des digestions (loc. cit., p. 730), circonstances qui nous paraissent également peu propres à caractériser une névrose. De telles définitions nous semblent donc devoir être abandonnées, lors même qu'on ne trouverait pas encore à les remplacer. Nous allons cependant essayer, dans ce but, d'indiquer le point de vue sous lequel la pathogénie de la dyspepsie nous paraît devoir être envisagée, ainsi que la direction d'études nécessaire pour l'élucider. C'est à la physiologie surtout que nous nous adresserons, en lui promettant réciprocité, car sur ce terrain la pathologie et la physiologie peuvent s'entr'aider mutuellement.

Nous avons déjà étudié un des côtés de la physiologie de la digestion, c'est-à-dire la part que prend l'ensemble de l'organisme à l'accomplissement de cette fonction, et nous avons dû revenir d'autant plus souvent sur ce sujet important, qu'il a peut-être été le plus négligé jusqu'ici. Du côté des organes de la digestion eux-mêmes, nous trouvons des conditions très complexes : d'une part, des liquides destinés aux élaborations successives du bol alimentaire, salive, suc gastrique, bile, suc pancréatique ; d'une autre part, des organes nombreux qui, directement ou indirectement, celui-ci par sa motilité, cet autre par les fluides qu'il prépare, concourent également pour une part essentielle à l'acte de l'assimilation. Que de conditions ne faut-il donc pas pour que la digestion s'opère régulièrement et complètement ? L'insuffisance du sang à fournir à ces matériaux de dissolution, et l'impuissance des grands systèmes de l'organisme à répondre à la réaction nécessaire pour qu'une bonne digestion se fasse, devront suffire pour amener de la lenteur, du malaise, de la pesanteur, de l'anxiété, de la douleur enfin dans son accomplissement. Or, l'observation prouve que, soit primitivement, soit sous l'influence de ces conditions générales, les différentes périodes de la digestion peuvent être isolément modifiées dans la dyspepsie.

Chacun de ces agents, salive, suc gastrique, etc., qui concourent à la digestion, a des fonctions spéciales : on connaît les ré-

sultats précieux des recherches modernes sur ce sujet. C'est ainsi que la salive dont on a séparé la diastase paraît spécialement chargée de dissoudre les féculents ou les substances ternaires; le suc gastrique, au moyen de la pepsine, les substances azotées ou quaternaires; le suc pancréatique dont le principe actif a été pareillement isolé, la graisse et les huiles, etc. Il paraît encore qu'un des usages de la bile est de précipiter et de rendre imputrescible le produit de la digestion gastrique (Bernard, *De la digestion*, p. 224) que l'excès de la proportion de la salive parvenue dans l'estomac relativement à celle du suc gastrique, a pour effet d'y développer une fermentation putride, etc. Que quelques uns de ces résultats aient besoin d'être contrôlés par des études nouvelles, cela peut être; mais il n'y en a pas moins là une voie féconde ouverte à la physiologie, et dont la pathologie fera son profit.

En effet, on observe dans la dyspepsie des effets variés, isolés, qui peuvent se rapporter à tel ou tel de ces phénomènes que nous venons de mentionner, et par suite être attribués à une modification de tel ou tel des agents dont nous venons d'exposer les fonctions. Ainsi la difficulté spéciale de digérer, soit les féculents soit la viande, ne semble-t-elle pas annoncer une modification des fluides spécialement chargés d'agir sur l'un ou l'autre de ces aliments? Il est des dyspeptiques chez qui l'on observe une impossibilité absolue de digérer les corps gras: ils peuvent manger de la viande, mais seulement la viande maigre. J'avais été frappé des faits de ce genre, avant de connaître les belles expériences de M. Bernard sur les usages du suc pancréatique (p. 227). Une dame, entre autres, à qui j'ai donné des soins pour une affection d'une autre nature, avait eu, pendant de longues années, une affection ainsi caractérisée: elle habitait alors la Flandre, et lorsqu'elle avait mangé quelque chose de gras, la graisse lui revenait sans efforts dans la bouche, quelque temps après son repas, et ce qu'elle crachait alors sur les foyers de houille qui garnissent toutes les habitations flamandes s'enflammait aussitôt. Chez d'autres personnes, j'ai vu les aliments gras provoquer des vomissements. La diarrhée, bien qu'on ait cru le contraire,

n'est pas une conséquence habituelle de ce qu'on pourrait appeler, il me semble, la dyspepsie pancréatique. On voit quelquefois, dans des dyspepsies de médiocre intensité, les malades se plaindre d'éruptions hydrosulfurées. Cela ne pourrait-il pas tenir à une diminution dans la sécrétion du suc gastrique, et à une prédominance relative de la salive?

Il ne faut pas se hâter de conclure de pareils faits et de leur rapprochement de données physiologiques que l'on ne doit peut-être encore accepter elles-mêmes qu'avec réserve. Mais ce point de vue me paraît devoir être plus fécond en résultats, que la classification nosologique des dyspepsies dans les névroses. Répétons d'ailleurs que si les névroses sont toujours des lésions du mouvement et du sentiment, une telle dénomination s'appliquera parfaitement aux vomissements dits nerveux ou aux douleurs gastralgiques, qui peuvent s'allier les uns et les autres à d'excellentes digestions, mais non pas à la lenteur et à la difficulté des digestions, dont le vomissement et la douleur ne sont qu'un accident rare ou un épiphénomène secondaire.

Si l'on reconnaît un jour que la dyspepsie résulte, au moins dans un certain nombre de cas, de l'altération des produits de sécrétion qui servent à la digestion, on en fera, si l'on veut, une diacrise, comme le fait aujourd'hui M. Gendrin. (*Traité de médecine pratique*, t. III.)

Quant à nous, nous répétons seulement: que la dyspepsie est un affaiblissement de la faculté de digérer, c'est-à-dire d'assimiler les matières alimentaires; affaiblissement auquel, soit l'état général de l'économie, soit chacun des éléments qui concourent à l'acte complexe de la digestion prend une part que nous ne pouvons déterminer aujourd'hui. Peut-être cette définition sera-t-elle trouvée plus satisfaisante par les praticiens que par les nosologistes.

• *Traitement.* Lorsque nous avons cherché à prouver que la dyspepsie était une maladie autre que la gastralgie, qu'elle n'était point une névrose, qu'elle était le plus souvent liée, soit comme cause, soit comme effet, à un état général de l'économie, qu'elle consistait surtout en un affaiblissement des facultés digestives, c'est surtout en vue de la thérapeutique que

nous avons agité ces diverses questions : car de leur solution dépendra la possibilité d'instituer un traitement méthodique des affections diverses confondues depuis longtemps sous le nom de *gastrite* d'abord, puis de *gastralgie*.

La dyspepsie, avons-nous dit, consiste en un état d'affaiblissement des facultés digestives : en effet, le seul traitement actif que nous indiquent et les symptômes, et l'idée que nous pouvons nous faire de la nature de la maladie, et aussi l'expérience, c'est un traitement tonique : les amers, la gentiane, la rhubarbe, le columbo; les laxatifs; les stimulants, tels que la menthe, la mélisse, etc.; les ferrugineux, l'eau de Seltz, de Vichy, de Bussang, etc., le régime alimentaire froid, seront employés comme moyens de relever la tonicité des premières voies, et de stimuler les sécrétions nécessaires au bon accomplissement de la digestion.

Mais de tels moyens employés seuls seraient le plus souvent stériles et même nuisibles. En effet, si c'est surtout à l'affaiblissement de l'ensemble des fonctions de l'économie, au défaut de réaction, qu'est due l'altération des digestions, que cet état général ait précédé l'état local ou qu'il en soit une conséquence, il est évident que ces différents moyens de stimulation seraient généralement employés en pure perte, et qu'ils ne sauraient avoir d'action sur l'élément peut-être le plus important de la maladie. Bien plus, ils peuvent devenir nuisibles : car si l'on persiste dans l'emploi des stimulants sur un organe affaibli et dépourvu de ressort, on ne fera que l'irriter et l'on courra risque de changer en l'aggravant le mode de souffrance qu'il présentait. N'est-ce point ce qui arrive à presque tous ces individus qui, négligeant de recourir à des soins éclairés, trompent un instant leurs malaises et facilitent effectivement leurs digestions à l'aide de stimulants, tels que préparations épicées, liqueurs fortes, menthe, essences diverses, etc.? On sait ce qu'il advient le plus souvent de telles pratiques.

Il faut donc, chez les dyspeptiques, interroger avec soin l'état général et saisir la moindre indication pour diriger ailleurs que sur l'estomac, ainsi que vers l'autre extrémité de l'appareil digestif, vers la peau

surtout, les agents destinés à relever la tonicité amoindrie des organes. C'est ainsi qu'agissent les lavements froids, les bains toniques ou excitants, les frictions; mais c'est surtout dans les grands modificateurs hygiéniques qu'il faudra chercher des auxiliaires : le genre de vie, le changement de climat, la vie active succédant au repos, les occupations de la campagne aux travaux du cabinet, les exercices violents, le retour à des habitudes régulières, la gymnastique, les bains de toutes sortes, douches, natation, l'hydrothérapie, les eaux minérales enfin (prises sur les lieux mêmes), qu'il est plus rationnel peut-être, sous ce point de vue, au moins, de rapprocher des agents hygiéniques dont nous parlons, que des moyens thérapeutiques proprement dits.

Ce qui rend ordinairement, je le dis par expérience, si long et si difficile le traitement des dyspepsies, c'est qu'il se borne, en général, à de simples palliatifs qui ne remédient en rien au fond de la maladie; ce qui fait que j'ai rencontré tant de dyspeptiques traînant depuis de longues années, huit, dix ou quinze ans, une existence misérable, c'est que l'on néglige trop souvent ce côté du traitement, c'est-à-dire l'indication dominante, ou bien que les circonstances où se trouve le malade ne se prêtent pas à l'emploi des moyens seuls capables de le guérir.

L'alimentation des dyspeptiques réclame une attention toute particulière, mais il est impossible de la soumettre à des règles tracées d'avance. On peut seulement établir d'une manière générale qu'il faut les nourrir autant que permet de le faire l'état actuel de leurs digestions. La diète ou un régime débilisant ne feraient, on en comprend la raison, qu'empirer leur condition, en ajoutant encore à l'insuffisance de la réparation et à l'affaiblissement de la réaction générale. Quant au choix des aliments, il est tout à fait subordonné aux antipathies particulières de chaque estomac; cependant il faut dire que ces antipathies sont moins prononcées dans la dyspepsie que dans la gastralgie. En général les dyspeptiques digèrent mieux la viande que les légumes, le bouillon que le lait, les solides que les liquides; cependant on a vu qu'il était loin d'en être toujours ainsi. On peut,

du reste, résumer de la manière suivante les règles diététiques applicables dans le plus grand nombre des dyspepsies : prendre des aliments qui fournissent le plus de matériaux à l'assimilation sous le plus petit volume possible.

J'ai signalé les indications générales d'après lesquelles on doit diriger le traitement ; c'est tout ce que je puis faire ici. On fera ce que l'expérience, la condition spéciale du malade, les circonstances matérielles permettront de faire. J'ajouterai seulement que c'est spécialement dans ce sens qu'agissent les eaux minérales les plus estimées pour le traitement des dyspepsies, et que, pour ne parler que de Vichy, où j'ai observé et traité un grand nombre de dyspeptiques, il m'a semblé que le traitement externe, composé de bains de baignoire ou de piscine, de douches externes, de douches ascendantes rectales ou vaginales, exerçait une action plus puissante que le traitement interne ou l'eau minérale en boisson. Il y a du reste des dyspeptiques dont l'estomac est tellement affaibli, et par suite irritable, qu'ils ne peuvent qu'à peine ou nullement supporter l'eau minérale ; il faut bien alors se contenter du traitement externe, et l'on en obtient quelquefois d'aussi bons résultats.

Comparerons-nous ces indications générales à celles que présente le traitement de la gastralgie ou de la névrose douloureuse de l'estomac ? Calmants de toutes sortes, narcotiques, antispasmodiques, telle est la base du traitement des gastralgies.

Que feront à une dyspepsie l'opium, l'éther, les bains calmants et prolongés, c'est-à-dire les moyens les mieux indiqués dans le traitement des gastralgies ? Rien qu'empirer le mal ; de même que si l'on employait dans le traitement d'une gastralgie douloureuse un traitement excitant, des bains stimulants, on ne ferait qu'augmenter la surexcitation nerveuse qui constitue la maladie.

Maintenant il faut savoir au besoin combiner ensemble ces deux traitements, tout à fait opposés, si on les considère dans l'ensemble des cas. C'est ainsi que dans la dyspepsie on opposera avec avantage à la douleur cardialgique des cataplasmes émollients très chauds, à température presque rubéfiante, arrosés de laudanum, et surtout le sirop diacode, pris pur immédiatement après le repas, et qui nous a bien souvent réussi à calmer les douleurs provoquées par la présence des aliments. C'est ainsi que dans la gastralgie, s'il y a aménorrhée, leucorrhée ou débilité générale, les ferrugineux, les amers seront indispensables. Nous ne pouvons poursuivre ici cette double indication dans les faits particuliers, mais nous ne saurions trop insister sur cette proposition : que, de même que la dyspepsie et la gastralgie reconnaissent en général des causes opposées, qu'elles s'annoncent par des symptômes différents, de même chacune de ces deux affections présente des indications thérapeutiques parfaitement distinctes.

DURAND-FARDEL.

E

**ENFANCE** (CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES MALADIES DE L'). L'enfance constitue dans la vie de l'homme une époque distincte et pleine d'intérêt pour le médecin aussi bien que pour le philosophe. Le développement du corps et celui des facultés intellectuelles et morales forment le sujet de deux études analogues, et dont les points de contact sont nombreux. L'imperfection des organes et la rapidité de leur développement impriment un cachet spécial aux actes vitaux, qu'ils soient psychologiques ou physiologiques, cachet sur lequel on

voit tout à la fois la faiblesse et l'activité, l'imperfection et le progrès. Là est le point de départ de l'analogie que présentent ces actes et de l'influence réciproque qu'ils exercent les uns sur les autres. On comprend d'ailleurs l'importance de leur étude, par cette pensée que dans le jeune âge plus que dans tout autre il est possible de leur imprimer une direction convenable, et de prévenir ou même de détruire leurs déviations. De là sans doute ressort l'utilité d'une direction unique pour l'éducation physique et intellectuelle, pour la prophy-

laxie et le traitement des maladies. Mais ce n'est pas ici le lieu de développer ces thèses diverses qui sortent du cadre restreint que j'ai à remplir dans ce court article ; et réservant pour d'autres temps ces études pleines d'intérêt, je me bornerai à quelques considérations générales sur la physiologie et sur la pathologie de l'enfance, et sur la connexité qui existe entre elles.

#### A. Considérations physiologiques.

— L'enfance est l'époque de la vie pendant laquelle les modifications qui s'opèrent dans l'organisme sont à la fois les plus nombreuses, les plus complètes et les plus rapides. L'enfant qui vient de naître ne sera plus comparable avec lui-même au moment où il atteindra l'âge de la puberté ; les quatorze ou quinze années qui se seront écoulées auront produit une transformation plus complète que celle amenée, dans un espace de temps plus long, par le passage de la jeunesse à l'âge mûr, et de l'âge mûr à la vieillesse.

Au moment de la naissance, le corps de l'homme est remarquable par sa faiblesse, par l'impossibilité absolue où il est de satisfaire à ses besoins. La position que l'enfant avait dans le sein de sa mère est encore celle qu'il tend à donner à ses membres courts, dont la disproportion est manifeste avec la longueur du tronc et le volume de la tête. Le squelette, en partie cartilagineux, n'offre que peu de points d'appui à l'action de muscles faibles et impuissants ; aussi l'enfant demeure-t-il à peu près immobile dans la position où on le place ; incapable, non seulement de locomotion générale, mais même de soutenir sa tête trop pesante. Sa figure est calme, mais sans expression ; son œil ouvert, mais terne et comme inanimé, regarde sans voir ; il dort presque toujours, et ne se réveille que pour manifester par des cris ses besoins ou ses douleurs. La conformation de la bouche, l'absence de dents, l'habitude du contact des corps étrangers, font que le tube digestif ne peut supporter qu'une petite quantité d'aliments liquides et peu réparateurs, qui souvent encore sont rejetés avant d'être digérés. La difficulté avec laquelle l'enfant résiste aux causes de refroidissement indique l'imperfection de l'hématose malgré la fréquence de la respiration et la rapidité des

battements du cœur. Les organes des sens sont imparfaits ; leur mise en action n'a lieu qu'un certain temps après la naissance, et alors seulement se montrent les premières lueurs d'une intelligence que le sens moral ne guide pas encore. Respirer, boire, dormir, pousser des cris, constituent pour ainsi dire toute la vie du jeune enfant.

Dans les années qui précèdent la puberté, le spectacle est tout contraire ; et si la force du corps n'est point encore ce qu'elle sera plus tard, elle est assez grande cependant pour satisfaire à un besoin incessant de locomotion, à un changement perpétuel de position rarement suivi de fatigue. Le sommeil est moins prolongé, quoique toujours nécessaire et profond ; mais il est aussi réparateur que la veille est active. La prédominance du tronc a disparu, celle de la tête a diminué : les membres, au contraire, sont devenus souvent disproportionnés par leur longueur. L'appétit est vif, les dents broient des substances dures et résistantes ; la digestion de toutes sortes d'aliments est rapide. La réaction contre le froid s'établit avec promptitude ; car une hématose complète est le résultat de l'ampleur de la respiration et de la facilité du mouvement circulatoire. Les sens, sans avoir cette délicatesse et ce raffinement qu'ils pourront acquérir plus tard, sont cependant en pleine activité ; l'intelligence est vive et rapide, la compréhension facile, la mémoire surtout d'une extrême facilité, et le sens moral existe et se développe. L'accomplissement régulier de toutes les fonctions, la vivacité dans le progrès sont les caractères de cet âge heureux.

Un petit nombre d'années a suffi à cette transformation complète, qui a rendu l'enfant méconnaissable à tous les yeux ; et cependant, quelque grande, quelque absolue que paraisse cette transformation, la personne qui a suivi avec intérêt le développement graduel retrouve encore, à l'approche de la puberté, les tendances physiologiques des premières années, comme elle reconnaît le germe grandi des instincts, du caractère et des passions. L'individualité, en effet, existe dans le jeune âge, moins tranchée, sans doute, qu'elle ne le sera plus tard, mais assez cependant

pour que le médecin doive toujours en tenir compte.

Il est certain, toutefois, que cette transformation est assez complète pour qu'il soit utile de séparer l'étude de ces deux temps extrêmes. On s'exposerait, en effet, à commettre de grossières erreurs en attribuant les mêmes tendances à toutes les périodes du jeune âge, et en leur appliquant indistinctement les remarques générales consignées dans les ouvrages où l'on traite de sa pathologie : il est donc utile d'établir des périodes qui, bien qu'artificielles, permettent de faire saisir à quel âge à peu près répondent certains progrès de la transformation physiologique et pathologique.

Ces périodes sont clairement indiquées par la nature et par la marche du développement physiologique. L'accroissement est, il est vrai, continu, incessant; mais il n'est pas régulier. A certains moments il se fait avec plus d'activité que dans d'autres, porte spécialement sur certains organes : et cette excitation momentanée n'est pas toujours sans dangers.

Puis, comme si l'enfant, trop surexcité par ce travail, avait besoin de se reposer et de s'accoutumer aux nouvelles conditions dans lesquelles il se trouve, on voit succéder à ces temps d'orage une période d'accroissement calme et régulier.

La première, la plus courte, et en même temps la plus accidentée de ces époques est, sans contredit, la *naissance*. Des changements brusques et importants surviennent alors dans la vie de l'enfant. Le contact de l'air froid sur toute la surface du corps, sa pénétration subite dans les organes respiratoires; les modifications qu'exige dans la circulation l'hématoïse qui devient directe; le contact jusqu'alors inconnu de corps étrangers sur la muqueuse digestive; en un mot la séparation de la mère et de l'enfant, et l'établissement d'une existence toute personnelle au lieu de cette vie à deux, dont la mère faisait les principaux frais : telles sont quelques unes des modifications aussi rapides que fondamentales qui marquent cette époque.

Quelques mois à peine sont employés à accoutumer l'enfant à cette nouvelle vie, qu'un autre travail se prépare. La nourriture, qui a été jusqu'alors liquide, et qui,

en bonne hygiène, n'a dû se composer que du lait maternel (dernier lien qui unit la vie de la mère à celle de l'enfant), ne suffira bientôt plus à l'augmentation incessante du corps. Des aliments solides vont devenir nécessaires; mais les *dents* manquent pour broyer ces aliments; il faut qu'elles se développent : ce moment de la vie est encore une période pleine de dangers. Le changement, toutefois, n'est pas brusque comme le premier, et ne porte pas sur un aussi grand nombre de fonctions. Commencé vers l'âge de six mois, le travail de la dentition est terminé, d'habitude, vers l'âge de deux ans et demi, après avoir ordinairement entraîné avec lui un cortège de souffrances et de susceptibilités pathologiques. Quelques années de repos succèdent à ce second travail; et jusqu'à l'âge de six ou sept ans environ, l'accroissement se fait avec régularité. Ces années sont certainement les plus agréables et les plus jolies du jeune âge. Bien que l'enfant soit très éloigné de ce qu'il était dans les premiers mois de la vie, il en a conservé les principaux traits adoucis et embellis. Les muscles ne sont pas alors bien résistants; le squelette est encore petit et disproportionné; mais cette disproportion est agréablement dissimulée par une enveloppe fraîche et rosée, soutenue par un tissu cellulaire gras et ferme. L'absence de douleurs, la vie sans réflexion ni arrière-pensée, l'intelligence qui se développe et se manifeste autant par l'expression de la figure que par un parler enfantin, donnent à ces quelques années un charme tout particulier.

Mais bientôt se prépare et s'accomplit une autre transformation. Les dents, qui étaient proportionnées à la forme et à l'étendue des mâchoires, sont devenues insuffisantes; elles tombent successivement pour être remplacées par d'autres qui seront plus nombreuses. En même temps le squelette prend un accroissement proportionnellement plus rapide que les autres organes; alors les membres s'allongent et perdent leurs formes rondes et potelées; le bassin s'élargit de manière à mieux contenir les organes abdominaux, qui ne font plus saillie; la disproportion s'efface entre la poitrine et l'abdomen. A cette époque aussi les facultés intellectuelles subissent

une modification par l'apparition du sens moral, qui fait perdre à l'enfant une partie de l'abandon de son jeune âge et lui inspire une sorte de timidité, résultat dont il ne se rend pas compte, du retour sur lui-même et de la comparaison avec ceux qui l'entourent. Dès lors les paroles sont moins vives et plus embarrassées, l'intelligence semble étonnée, et l'enfant indique par ses interrogations répétées le besoin de l'éducation. Enfin, une nouvelle phase s'annonce dans sa vie, et dès lors il prend les caractères que j'ai rapidement esquissés plus haut en opposition avec ceux du plus jeune âge. Cette transition s'effectue graduellement, sans secousses, sans dérangement dans l'accomplissement normal des fonctions, dans l'espace de six à huit années, et conduit ainsi l'enfant jusqu'à l'époque d'une dernière période caractérisée spécialement par la mise en action des organes génitaux, époque de la puberté qui termine l'enfance.

Ainsi donc trois époques remarquables par d'importantes modifications de l'organisme sont séparées par des temps plus calmes d'accroissement régulier pendant lesquels l'enfant semble s'accoutumer aux nouvelles conditions de développement rapide :

1° La naissance.

2° Les cinq ou six mois qui suivent, ou première époque de transition.

3° La première dentition, dont la durée est de dix-huit mois à deux ans.

4° Les quatre ou cinq années qui succèdent, ou seconde époque de transition.

5° La seconde dentition, dont le travail lent et facile se confond avec celui de la transformation complète de l'enfant dans un intervalle de six à huit années.

Si l'esquisse que je viens de tracer de ces périodes est suffisamment exacte, on comprendra facilement la vérité et l'importance des conclusions suivantes :

1° Plus l'enfant est jeune, plus ses organes sont faibles et imparfaits.

2° Plus l'enfant est jeune, plus les fonctions s'exécutent avec rapidité, et d'une manière incomplète ou irrégulière.

3° La prépondérance en volume du système nerveux, très grande chez les jeunes enfants, existe encore, mais moindre, chez les plus âgés.

4° Cette prépondérance du système nerveux coïncide avec une grande impressionnabilité, et par suite avec une grande facilité à la réaction en plusieurs sens, dès qu'une partie de l'organisme est en jeu.

5° Les fonctions sont donc dans une grande dépendance mutuelle, ce que l'on exprime très bien en disant que l'unité vitale est mieux caractérisée dans l'enfance que dans l'âge adulte, et surtout dans la vieillesse.

6° Un admirable travail de composition et d'accroissement imprime à l'enfance un cachet tout particulier.

7° Ce travail, d'une remarquable activité est incessant ; mais il n'est pas toujours régulier, et quelquefois il se fait comme par secousses.

8° L'accroissement ne se fait pas simultanément et en proportion dans tous les organes.

9° Les changements que ce travail détermine dans l'organisme sont d'autant plus nombreux, d'autant plus importants, et se font dans un espace de temps d'autant plus court, que l'enfant est plus jeune.

La citation suivante (Barthez, *Nouveaux éléments de la science de l'homme*, t. II, p. 293) termine et complète parfaitement ces conclusions : « Chez les enfants la nature ébauche pour ainsi dire la vie, par traits rapides et souvent répétés. Elle en essaie faiblement et moins parfaitement toutes les fonctions ; elle y prodigue des forces dont les pertes exigent une prompt réparation ; et elle semble vouloir revenir d'autant plus souvent à son ouvrage, qu'il a pris moins de consistance. »

Ainsi la faiblesse et l'imperfection des organes coïncide avec une grande activité dans le travail de la vie : d'où l'on conclut forcément, avec le docteur Barrier, que dans l'enfance la force vitale est plus énergique que dans l'âge adulte, mais qu'elle trouve pour support des instruments moins parfaits. Car, ainsi qu'il le dit très bien, le degré de la force vitale doit être évalué d'après la quantité du mouvement qui s'opère dans les organes. (*Voy. la remarquable introduction de son Traité des maladies des enfants.*)

Si cette considération, d'une force considérable agissant sur des organes faibles



et imparfaits, dans le double but de les développer et de leur faire remplir leurs fonctions, rend parfaitement compte de toutes les particularités physiologiques de l'enfance, elle suffit aussi à faire comprendre la plupart des faits pathologiques spéciaux à cet âge. Là est la raison de la connexité qui existe entre sa pathologie et sa physiologie, et la justification de cette idée, que c'est dans les conditions physiologiques des âges que se trouve l'origine de l'influence qu'ils exercent sur les maladies (Gendrin).

Dans les lignes qui vont suivre, je passerai en revue quelques uns des points les plus saillants de la pathologie infantile, et je m'efforcerai en même temps de faire voir comment ils peuvent être rattachés aux principes que je viens de poser.

#### B. Considérations pathologiques.

— § I. INFLUENCE EXERCÉE PAR L'ÂGE SUR LA PRODUCTION DES MALADIES. On a dit que, sauf quelques maladies particulières à l'enfance, les affections qui se présentent dans la première période de la vie sont, à peu de chose près, les mêmes que celles que l'on rencontre chez l'adulte et reconnaissent les mêmes causes (Quiet, *Gazette médicale*, 1846). Cette remarque, en thèse générale, est vraie, car on peut constater, chez les enfants, presque toutes les maladies, voire même la syphilis, les affections cancéreuses, le ramollissement aigu et idiopathique du cerveau, les lésions organiques du cœur et des gros vaisseaux, c'est-à-dire les affections qui semblent devoir appartenir ou qui appartiennent réellement en propre à l'âge adulte et à la vieillesse. Par contre, la plupart de celles que l'on regarde comme spéciales à l'enfant peuvent se montrer aussi chez l'adulte : tels la coqueluche, le croup, l'ophtalmie purulente, etc.

Mais si cette remarque est vraie, prise dans un sens aussi général, il n'est pas moins vrai aussi que si on l'admettait sans restrictions, sans commentaires, on se ferait une idée bien fautive de la pathologie du jeune âge. Celle-ci est spéciale comme sa physiologie. En effet, certaines maladies sont tellement exceptionnelles dans l'enfance, qu'en réalité elles ne font pas partie de sa pathologie; de même certaines affections spéciales à cet âge sont tout à fait excep-

tionnelles dans les années qui suivent. Mais surtout, et c'est là le point important, la plupart de celles qui sont également communes à tous les âges (et je reconnais qu'elles sont les plus nombreuses) se présentent dans l'enfance avec des formes et une physionomie particulières qui les distinguent tout à fait de ce qu'elles sont à un autre âge, et qui en font quelquefois des maladies qui n'ont de commun que le nom. Cela est tellement vrai, qu'il a fallu arriver jusqu'à ces dernières années pour trouver dans les travaux publiés sur les maladies qui nous occupent autre chose que l'étude de celles qui frappent la vue, telles que les éruptions, les scrofules, le rachitisme, la coqueluche; ou bien encore des symptômes pris pour des maladies, tels que la toux, la diarrhée, les convulsions, l'amaigrissement, l'ictère. Le travail de la dentition, la rétrocession des exanthèmes, les affections vermineuses étaient le point de départ des maladies, et l'on passait sous silence des affections bien connues cependant chez l'adulte.

En éliminant de notre cadre les maladies qui ne sont qu'une exception dans l'enfance, nous trouverons que la pathologie de cet âge est renfermée dans un cercle assez restreint, dans lequel cependant des divisions sont nécessaires. En effet, si la plupart des maladies infantiles peuvent être constatées à toutes les périodes de l'enfance, il en est certaines qu'on ne trouve guère que dans l'un ou l'autre des âges extrêmes dont j'ai parlé plus haut; et celles qui sont communes à toutes les périodes présentent bien souvent dans chaque âge des différences considérables. Aussi on peut dire avec raison que la pathologie du nouveau-né diffère plus de la pathologie de l'enfant pubère que celle-ci ne diffère de la pathologie de l'adulte.

Je ne veux point, à ce propos, énumérer et classer toutes les maladies de l'enfance; je dois cependant donner quelques exemples destinés à faire comprendre la gradation que suit la pathologie depuis la naissance jusqu'à la puberté, et à justifier les divisions physiologiques.

4° *Naissance*. L'enfant qui vient de naître ne se montre pas toujours à nous bien portant ni même doué d'une organisation compatible avec la santé. Mais il faut dis-

tinguer avec soin les lésions antérieures à la naissance de celles qui en sont la conséquence.

Les monstruosités, les vices de conformation, les maladies congénitales prouvent que l'enfant, dans le sein maternel, n'est pas à l'abri de l'action des causes morbides. On comprend facilement que le genre de vie, et surtout les maladies de la mère, doivent avoir une action sur le fœtus, et que cette action peut déterminer, soit une maladie dans le moment même, soit une prédisposition à des affections qui se développeront après la naissance. Les coups, les chutes, les divers accidents enfin qui arrivent à la mère peuvent agir directement et déterminer des maladies chirurgicales. Enfin, indépendamment des lésions extérieures, et des maladies de la mère, le fœtus, par cela seul qu'il est un être organisé et vivant, est sujet à des affections qui lui sont propres.

Ses maladies, quelles que soient leur nature et leur origine, ont un temps propre d'évolution, et suivent une marche toute spéciale en rapport, d'une part, avec le milieu dans lequel vit l'enfant à l'abri du contact de l'air, et, d'autre part, avec son organisation et sa force vitale. Or celle-ci a chez le fœtus trois modes d'action : créer successivement les organes, les conserver, les développer avec rapidité.

Lorsqu'un organe du fœtus a été le siège d'une lésion grave, il peut arriver trois choses : 1° le travail d'accroissement est suspendu ou diminué, et l'organe reste et demeure au point de développement où la maladie l'a surpris, ou profite incomplètement : on dirait que la portion de la force vitale destinée à l'accroissement de l'organe a été détruite ou au moins diminuée, et qu'il n'en reste plus que ce qu'il faut pour maintenir la vie de cette partie du corps ; 2° le travail d'accroissement peut être dévié, et la nutrition ne se fait pas dans le sens de l'accroissement régulier et normal ; 3° enfin, une perte de substance est suivie d'un travail réparateur analogue à celui de la cicatrisation.

Ces considérations suffisent pour expliquer l'existence et la forme particulière d'un bon nombre de monstruosité et de

vices de conformation. Mais ce n'est pas ici le lieu de développer ces idées, ni de donner une énumération de ces lésions qui sont des faits accomplis et des conséquences de maladies, plutôt que des maladies réelles.

Je dois aussi me contenter d'indiquer quelques unes de celles dont on a pu prouver l'existence chez le fœtus, et qui souvent n'ont pas encore parcouru toutes leurs périodes lorsque l'enfant vient au monde. Tels sont :

4° Des inflammations diverses : la pneumonie, la pleurésie, l'entérite, la péritonite, le pemphigus ; 2° des hydropisies : hydrocéphale, hydrothorax, ascite, anasarque ; 3° des hémorragies des divers organes ; 4° des convulsions ; 5° des fièvres continues et notamment la variole et la rougeole ; 6° la fièvre intermittente ; 7° des maladies organiques, telles que les tubercules et le rachitisme ; 8° les entozoaires ; 9° la syphilis ; 10° enfin on a constaté des maladies chirurgicales : contusions, plaies, fractures, luxations, hernies et même amputations spontanées. Ces diverses maladies peuvent déterminer la mort prématurée du fœtus.

Ainsi donc, la vie intra-utérine, si différente qu'elle soit de la vie à l'air libre, ne met pas le fœtus à l'abri des maladies qu'il pourra contracter après sa naissance. Le degré peu avancé de son organisation donne, il est vrai, à ces lésions des conséquences toutes particulières sous le point de vue du développement ultérieur ; mais ici encore l'analogie existe entre le fœtus et le jeune enfant ; car des arrêts de développement peuvent être constatés après la naissance, et il n'est pas de médecin qui n'ait eu l'occasion de voir le développement d'un membre arrêté ou retardé, et demeurant incomplet, par le fait d'une maladie ou d'un accident.

La naissance, cette période de transition si rapide, n'est pas exempte de dangers ni de maladies qui lui soient propres, et qui sont, pour la plupart, sous la dépendance de l'accouchement, de sa longueur et de sa facilité plus ou moins grande.

La mort est fréquente par le fait même de l'accouchement : souvent elle est simulée par ces états de mort apparente connus sous les noms assez impropres d'apo-

*plexie et d'asphyxie des nouveaux-nés.* On voit aussi les diverses hémorrhagies et surtout le céphalématome; puis les luxations, les fractures, la paralysie faciale, etc.

2° *Première époque de transition.* La plupart des maladies qui se développent après la naissance trouvent leur raison d'être dans la faiblesse des organes, dans leur imperfection, dans les changements nombreux et rapides que détermine dans chacun d'eux leur mise en action, enfin dans les conditions extérieures plus ou moins convenables à la nouvelle vie de l'enfant.

Les maladies propres à cette époque de transition sont surtout :

L'établissement incomplet de la respiration, l'hémorrhagie du cordon, l'érysipèle ombilical, l'ictère, le sclérème, le pemphigus, la gangrène des extrémités, les coliques ou tranchées, le muguet, le ramollissement de l'estomac, le coryza, l'ophtalmie purulente, la syphilis.

En outre, le spasme de la glotte, les contractures et les convulsions ne sont pas rares à cet âge et lui sont communs avec la période suivante, c'est-à-dire avec le temps de la première dentition.

3° *Première dentition.* On a longtemps attribué à ce travail la plupart des maladies du jeune âge; aujourd'hui cette erreur encore populaire commence à s'effacer dans l'esprit des médecins. Bien qu'il reste vrai que cette période de la vie soit pleine de dangers par le fait même de la dentition, on sait qu'un petit nombre de maladies seulement se développent sous son influence directe: la stomatite, les aphthes, sont de ce nombre, ainsi que les feux de dents, la diarrhée, l'entéro-colite et les affections convulsives.

Il n'est pas moins vrai que cette période de la vie est féconde en actes morbides qui, sans dépendre directement de la dentition, s'y rattachent cependant. L'activité du travail physiologique met l'enfant dans un état notable de susceptibilité pathologique. Il y a en effet une plus grande opportunité au développement des maladies chez un enfant souffrant que chez celui qui est en pleine santé.

La dentition n'est pas la seule cause de maladie à cet âge. A cette époque, en effet, on a l'habitude de sevrer les enfants et

d'apporter ainsi dans leur alimentation des modifications importantes.

Si la prudence ne guide pas la mère dans le choix de la nouvelle nourriture, dans le moment le plus opportun pour faire ce changement, dans la gradation avec laquelle il convient de le faire, des maladies graves peuvent en être la conséquence.

Aussi ne sera-t-on pas étonné que les affections précitées ne soient pas les seules de l'âge qui m'occupe. On observe fréquemment en effet la bronchite et la pneumonie lobulaire, la laryngite spasmodique, la coqueluche, les entéro-colites aiguës ou chroniques, les fièvres éruptives irrégulières, l'eczéma, l'impétigo de la face et du cuir chevelu, le rachitisme; mais déjà ces maladies fréquentes à cet âge lui sont communes avec les suivants.

4° *Seconde époque de transition.* Quelques affections sont spéciales à l'âge de deux à six ans, ou commencent alors à se montrer avec plus de fréquence: tels sont la stomatite ulcéro-membraneuse, l'angine couenneuse, le croup, la phlébite des sinus de la dure-mère, la gangrène de la bouche, les vers intestinaux, le favus, et enfin l'affection tuberculeuse et scrofuleuse, et les maladies qui en dérivent.

5° *Seconde dentition.* Les deux dernières affections sont surtout fréquentes de sept à quinze ans; alors aussi on rencontre plus spécialement la pneumonie lobaire, la pleurésie, la péricardite, les inflammations primitives du tube digestif, la méningite simple, la chorée, la fièvre typhoïde et les fièvres éruptives normales.

L'énumération rapide et incomplète qui précède a eu pour seul but de faire voir quelles sont les maladies les plus habituelles et pour ainsi dire spéciales aux diverses périodes de l'enfance.

En général, plus l'enfant est jeune, plus fréquentes sont les affections qui peuvent être le résultat d'une organisation faible et incomplète. Dans l'âge plus avancé, au contraire, elles se rapprochent davantage de celles de l'adulte.

Il est facile de voir cependant que la différence, au point de vue de l'espèce, porte plutôt sur la fréquence relative des maladies que sur leur existence exclusive à un âge de l'enfance plutôt qu'à un autre.

Si donc, il est utile et philosophique d'insister sur les divisions qui précèdent, il ne l'est pas moins d'étudier la fréquence des maladies sous le point de vue de leurs affinités de nature comparativement à ce qui existe chez l'adulte et le vieillard. Je suis ainsi conduit à classer les maladies. La pathologie de l'enfance n'étant d'ailleurs qu'une portion de la pathologie humaine, je ne dois pas faire une classification spéciale; mais il faut me borner à extraire de celles qui existent dans la science ce qui appartient à l'enfance. Ce n'est pas ici le lieu de discuter le mérite de telle ou telle méthode; mais voulant seulement prendre un point de comparaison, je suivrai la classification adoptée par le docteur Grisolle, qui, si elle n'est pas parfaite, présente au moins un ensemble philosophique et complet.

1° La *fièvre et les fièvres* sont très fréquentes dans le jeune âge, et toutes celles qui sont habituelles à nos climats peuvent être observées pendant l'une ou l'autre des périodes de l'enfance, aussi ou même plus souvent qu'à tout autre âge. Je citerai surtout : la fièvre éphémère, la fièvre typhoïde, les fièvres éruptives, les fièvres intermittentes. L'impressionnabilité de tout l'organisme, la facilité de la réaction pour la plus petite cause expliqueront la fréquence des unes; l'activité de l'absorption cutanée et pulmonaire expliquera pourquoi les autres sont pour ainsi dire spéciales au jeune âge. On comprend facilement, en outre, qu'une des raisons de ce dernier fait est que certaines de ces maladies sont contagieuses et ont pour caractère spécial de ne se développer qu'une seule fois dans la vie.

2° Les *maladies constituées par un vice de proportion du sang* sont rares. Celles que l'on rencontre le plus habituellement sont les congestions passives chez les nouveaux-nés à la suite d'un obstacle à la respiration, et l'anémie consécutive à quelques maladies chroniques.

3° Les *Inflammations* sont certainement les maladies les plus fréquentes de toutes les périodes de l'enfance comme de tous les autres âges, et presque tous les organes en sont facilement atteints. Il faut noter surtout les phlegmasies des membranes muqueuses digestive et respiratoire, celles

des membranes séreuses, de l'enveloppe cutanée et notamment de la face et de la tête.

Au premier abord la faiblesse des organes paraît s'accorder peu avec la fréquence de leur inflammation. Il semble en effet que la phlegmasie donne plutôt l'idée d'un excès de force que d'un excès de faiblesse. Il n'en est rien cependant, car il est facile de voir qu'à toutes les époques de la vie l'inflammation des organes peut être compagne de l'adynamie. Si il est vrai, en effet, que les personnes robustes et sanguines sont sujettes aux phlegmasies, on voit aussi celles-ci survenir très fréquemment chez les vieillards les plus débiles, et terminer la vie des personnes qu'une maladie chronique a profondément débilitées. La faiblesse et l'imperfection des organes de l'enfant, loin de s'opposer à leur inflammation, la favorisent au contraire en leur ôtant les moyens de résister aux causes d'irritation. D'autre part la facilité avec laquelle se fait la circulation, la finesse des tissus, l'impressionnabilité locale et générale, la favorisent d'une manière singulière. De telle sorte que les organes s'enflamment facilement, parce qu'ils sont tout à la fois faibles et irritables. C'est de cette manière que l'on peut comprendre qu'un régime mal entendu soit une cause des plus fréquentes d'inflammation intestinale; que le travail de la dentition se complique si souvent de stomatites diverses; que la phlegmasie du poulmon suive si souvent celle des bronches; que celle de la peau soit si habituelle sur les fesses, les aines et le bas-ventre des enfants qu'on tient enmaillottés dans des linges grossiers et constamment mouillés par les urines et les matières fécales.

4° Les *hémorrhagies* forment une classe de maladies rares et en général peu intéressantes chez les enfants. Quelques unes seulement méritent d'attirer l'attention : les entérorrhagies des nouveaux-nés, les hémorrhagies des méninges et le purpura.

5° Les *secrétions morbides* sont beaucoup plus intéressantes par leur fréquence et leurs variétés. Il faut citer surtout la plupart des secrétions séreuses, c'est-à-dire les hydropisies; et parmi les secrétions muqueuses la diarrhée catarrhale.

6° Un petit nombre seulement des *lésions*

de nutrition est commun dans l'enfance : on voit le ramollissement de la muqueuse gastro-intestinale, le rachitisme, la gangrène des poumons, de la bouche, des parties génitales et des extrémités. Les autres maladies qui constituent cette classe nombreuse sont rares et exceptionnelles.

7° *Transformations morbides et produits accidentels.* L'affection scrofuleuse et tuberculeuse est certainement, avec l'inflammatoire, la plus fréquente de toutes les affections de l'enfance. Attaquant presque tous les organes ensemble ou séparément, seule ou liée à l'inflammation, elle donne lieu aux maladies les plus variées. Les calculs urinaires et les vers intestinaux sont les seuls autres produits accidentels communs.

8° L'enfant est sujet à un grand nombre des maladies qui font partie de la classe des *névroses*. Mais un fait digne de remarque, c'est qu'il est à peu près exempt de celles qui sont caractérisées par la douleur : tandis que la plupart des névroses dans lesquelles il y a lésion du mouvement lui sont communes : il suffit de citer les convulsions, l'épilepsie, la chorée, la coqueluche, le spasme de la glotte, la contraction des extrémités et certaines paralysies. Ces maladies sont la conséquence de la prédominance et de l'irritabilité du système nerveux. Il est remarquable que presque toutes ont leur point de départ dans le centre de ce système. Rien jusqu'à présent ne nous explique point pourquoi les cordons nerveux eux-mêmes, si volumineux chez les enfants, sont à peu près exempts de ces affections douloureuses connues sous le nom de névralgies.

9° Enfin, il est quelques maladies spéciales qui ne rentrent pas dans le cadre précédent et qui ne sont pas rares. Tels l'embarras gastro-intestinal, l'ictère, la maladie de Bright, le prurigo, etc.

§ II. INFLUENCE EXERCÉE PAR L'ÂGE SUR LES LÉSIONS ANATOMIQUES. Les lésions des organes se montrent d'ordinaire avec des caractères anatomiques identiques ou analogues chez les enfants et chez les adultes, et cependant quelques remarques sont utiles sur les différences générales que l'on peut constater. Et d'abord les cas dans lesquels la mort survient sans que l'ouverture du cadavre révèle des lésions d'organes sont peut-être plus fréquents dans l'enfance

qu'à tout autre âge ; ou bien encore il peut arriver que les lésions soient tellement peu étendues et peu profondes, qu'elles ne rendent pas un compte suffisant de la terminaison funeste. Ainsi on voit des enfants succomber après avoir eu des diarrhées abondantes et continues, ou présenté des symptômes nerveux graves ; tandis que les intestins et le système nerveux paraissent à l'état sain ou sont trop peu malades pour expliquer la violence des symptômes. Ces cas sont les analogues de ceux plus nombreux encore où une maladie parcourt ses périodes et guérit sans qu'on puisse affirmer positivement qu'aucun organe ait été réellement lésé : ainsi certaines affections bâtar-des et sans nom, les fièvres éphémères si fréquentes, les diarrhées catarrhales, la plupart des névroses, etc. L'explication des faits de cette nature n'a rien de spécial à l'enfance. Elle appartient à la pathologie de tous les âges et soulève des questions de doctrine médicale que je ne dois pas aborder ici. Peut-être cependant faut-il chercher la cause de la fréquence des faits de cette nature dans la facilité et la rapidité avec lesquelles tout l'organisme ressent l'influence des moindres actions exercées sur lui et réagit contre elles.

L'anatomie pathologique des enfants n'offre qu'un petit nombre de lésions chroniques ayant envahi et désorganisé les tissus après un long travail. Les tubercules, quelques inflammations chroniques surtout des intestins et de la peau, l'hydrocéphalie chronique, le rachitisme, sont les plus fréquentes et presque les seules désorganisations lentes.

La plupart des lésions, en effet, sont aiguës ; elles arrivent de bonne heure, marchent avec rapidité et se terminent de même, souvent sans avoir parcouru les périodes qu'on est accoutumé à constater chez l'adulte. Ainsi, dans la bronchite, l'époque à laquelle les râles humides se développent montre avec quelle rapidité marche la maladie ; dans la pneumonie l'inflammation s'étend vite, se résout souvent dès le sixième ou le septième jour, arrive bien rarement jusqu'à la troisième période ; de même dans la fièvre typhoïde, mon excellent ami, M. Rilliet, a démontré que les ulcérations sont plus petites, moins nombreuses, moins profondes que chez

l'adulte; qu'elles ne sont pas la suite nécessaire de la phlegmasie des plaques qui peut se terminer par résolution, et que la cicatrisation s'opère avec rapidité.

Enfin, il est bien rare que l'ouverture des corps ne montre de lésions que dans un seul organe; presque toujours, en effet, plusieurs sont simultanément atteints de maladies, soit de même nature, soit de nature différente.

Ainsi les principaux caractères des altérations des organes sont :

Le peu de diversité des lésions chroniques.

La fréquence des lésions aiguës;

Leur développement rapide;

Leur terminaison en peu de temps;

Leur tendance à ne pas parcourir toutes les périodes;

Leur dissémination dans plusieurs organes à la fois.

La plupart de ces caractères sont facilement expliqués par les considérations physiologiques ci-dessus émises. En effet, de la faiblesse de l'organe résulte le peu de résistance à l'action des causes; de l'activité vitale dont il est doué résulte la marche rapide des lésions organiques. La prédominance du travail de composition fait comprendre pourquoi elles tendent à ne pas parcourir les périodes de désorganisation habituelles aux autres âges. Enfin, l'unité vitale, la facilité de la réaction en tous sens, expliquent le nombre et la dissémination des lésions.

§ III. INFLUENCE EXERCÉE PAR L'ÂGE SUR LES SYMPTÔMES, LA MARCHÉ, LA DURÉE DES MALADIES. Les symptômes locaux par lesquels se révèlent les lésions d'organes sont loin d'être toujours en rapport avec elles. Ce fait, qui n'est pas rare dans l'âge adulte, est bien autrement fréquent dans l'enfance. En effet, à côté des cas cités plus haut où des symptômes existent sans lésion adéquate des organes, il en est d'autres dans lesquels certains symptômes importants manquent là où il y a des lésions notables. On voit en effet des fièvres éruptives sans prodromes, des pneumonies sans toux, des lésions graves des intestins sans douleur ou avec peu de diarrhée; des lésions cérébrales graves aiguës ou chroniques que rien ne faisait soupçonner. Les faits de cette nature paraissent en contradiction

avec l'idée que nous avons donnée de l'activité de la réaction dans l'enfance; aussi faut-il dire qu'on les rencontre seulement lorsque la maladie est secondaire et cachectique, c'est-à-dire lorsque l'activité vitale est surmontée et détruite, lorsqu'enfin l'enfant a pris quelques uns des caractères physiologiques de la vieillesse. J'aurai bientôt l'occasion d'insister sur ce curieux phénomène.

Mais tant que les tendances physiologiques existent, les rapports entre les lésions d'organes et les symptômes locaux sont bien plus exacts qu'entre ceux-ci et les symptômes généraux ou réactionnels. Ici, en effet, la rapidité des phénomènes, leur fougue et leur intensité, leur caractère trompeur, sont remarquables. Vous verrez un enfant bien portant être pris tout à coup d'un accès de fièvre des plus violents; le pouls s'élèvera à 150, 180 pulsations, la chaleur sera des plus vives; il y aura une agitation extrême, du délire ou de l'assoupissement, des convulsions même, et cet appareil effrayant de symptômes subitement développés tombera de même; dès le lendemain l'enfant sera presque revenu à son état normal, tandis que dans d'autres cas ces mêmes symptômes, qui semblent indiquer une maladie cérébrale, dissimuleront le début d'une pneumonie, ou seront l'annonce d'une fièvre éruptive.

Ailleurs, vous verrez l'enfant, qui s'est couché à peine un peu enrhumé, être éveillé au milieu de la nuit par un accès de suffocation des plus terribles, avec une anxiété des plus grandes, une toux rauque des plus effrayantes, et ces accidents formidables se termineront par une laryngo-trachéite des plus légères.

Enfin, les maladies aiguës de l'enfant sont remarquables par la fréquence des symptômes nerveux, par l'irrégularité et l'inattendu dans la marche, par l'apparence grave des symptômes réactionnels, par une sorte de rayonnement du mal sur un grand nombre d'organes et de fonctions. Le docteur Bouchut a remarqué avec raison, et j'ai souvent constaté aussi, que le mouvement fébrile n'est pas continu, qu'il présente pendant sa durée et dans le même jour des rémissions et des reprises irrégulières. Il n'est pas rare de voir de jeunes enfants atteints de pneumonie, avoir le

matin une fièvre intense qui tombe complètement au milieu du jour pour reparaitre le soir aussi violente que le matin.

Ces caractères spéciaux de la réaction dans les maladies sont évidemment sous la dépendance de l'activité vitale qui domine tout l'organisme ; de l'impressionnabilité extrême et de l'action aussi vive qu'inégale du système nerveux. Une maladie insignifiante par son étendue et sa légèreté excite dans toute l'économie un trouble pareil à celui que peut déterminer une affection aiguë et grave. Cette explosion de symptômes tombe rapidement aussi dans l'un et l'autre cas, ou se termine par une mort rapide, parce qu'en effet la faiblesse des organes et la mobilité du système nerveux ne permettent pas la continuité de pareils efforts.

Dans l'un des exemples que je viens de citer, on peut voir que la forme spéciale des organes n'est pas étrangère à la production de certains symptômes et même de certaines maladies. Il est en effet un bon nombre des affections de l'enfance dans lesquelles les accès de suffocation sont fréquents, intenses, effrayants. Le croup, la laryngite spasmodique, le spasme de la glotte, la coqueluche en sont des exemples ; dans les cas de cette nature l'étroitesse naturelle du larynx joue un rôle considérable. Il en résulte que le moindre gonflement de la glotte, que le moindre corps étranger pseudo-membraneux ou autre détermine une véritable obstruction, un obstacle sérieux au passage de l'air. Bientôt il vient s'y joindre l'élément nerveux local, le spasme de la glotte, qui quelquefois suffit à lui seul à produire l'obstacle ; et de là ces accès de suffocation pendant lesquels la figure de l'enfant exprime d'habitude l'anxiété et la peur au plus haut degré.

Le retentissement de cette action toute locale sur le système nerveux général, et par conséquent l'apparition des convulsions dans les cas de cette nature, n'ont rien qui doive surprendre. Je rappellerai bientôt ces faits à propos des diathèses ; mais la fréquence des accidents pareils dans les cas où le système nerveux n'est pas primitivement en jeu doit appeler l'attention sur les sympathies, c'est-à-dire sur le rayonnement en divers sens de l'ébranlement

causé sur un point ou sur la totalité de l'organisme. C'est qu'en effet, et cette idée doit être étudiée sous un point de vue général, les sympathies sont fréquentes et nombreuses dans les maladies du jeune âge, et elles s'exercent non seulement lorsque l'organisme tout entier est malade, mais aussi dans les cas où les phénomènes paraissent tout locaux.

Il est remarquable, en effet, combien un état tout local peut disséminer son influence sur les organes les plus éloignés : ainsi tout le monde sait que le travail de la dentition peut non seulement s'accompagner d'une inflammation de la bouche, mais encore qu'il réagit sur les intestins et amène de la diarrhée ; sur le système nerveux, d'où les convulsions ; quelquefois même sur les voies respiratoires, car on voit des enfants prendre un rhume et tousser à chaque nouvelle dent qui se prépare à sortir. J'ai vu un enfant avoir des convulsions répétées, présenter une fréquence et une irrégularité remarquables du pouls, et ces symptômes céder subitement après qu'un peu de calomel eut amené l'évacuation d'un seul ascaride lombricoïde.

Les modifications de la température, dans les maladies des enfants, ont été minutieusement recherchées par le docteur H. Roger, qui en a tiré des conclusions intéressantes et utiles sous le rapport du diagnostic, du pronostic et du traitement des maladies. Il résulte de son travail qu'une augmentation notable de la température, qui peut s'élever jusqu'à 42°, 50, a lieu dans un grand nombre des affections du jeune âge ; que la plus grande température existe souvent au début des maladies ; que, lors de la guérison, elle va graduellement en diminuant ; que dans le moment de l'agonie la chaleur est variable. Dans un bon nombre d'affections, celles qui ne s'accompagnent pas de fièvre, la température reste normale. Enfin, l'abaissement de la chaleur est un phénomène rare. Il n'y a même qu'une seule maladie, le sclérème, dans laquelle le refroidissement général, considérable et constant, persiste et augmente malgré les influences pathologiques contraires qui devraient le faire cesser. A part cette dernière exception, il est remarquable que les modifications de la température ne présentent pas de diffé-

rence notable dans les maladies de l'enfance et de l'âge adulte.

Un phénomène habituel dans les maladies des enfants est la croissance rapide et exagérée du corps. Elle est considérable pendant toute la durée des maladies, et notamment tant qu'il y a de la fièvre. On dirait que le travail morbide qui se fait dans l'économie surexcite l'activité vitale et double l'énergie avec laquelle se fait l'accroissement. Ce phénomène, réellement maladif par sa rapidité et par la préférence à peu près exclusive avec laquelle il porte sur le squelette, est loin d'être indifférent : les organes n'ont pas assez de force, et la nature ne leur fournit pas assez de matériaux pour qu'ils obéissent à ce surcroît d'excitation sans en souffrir. Aussi n'est-il pas étonnant qu'il y ait là une cause de douleurs, d'amaigrissement, d'affaiblissement surajoutée à toutes les autres, et que l'enfant ait souvent de la peine à y résister.

La plupart des considérations qui précèdent s'adressent surtout aux affections aiguës qui sont, en effet, les plus habituelles. Les maladies chroniques sont bien plus rares et moins variées. Mais ici encore on retrouve quelquefois le caractère de rapidité que je signalais tout à l'heure. Ainsi les maladies qui sont d'ordinaire chroniques prennent plus fréquemment que chez l'adulte la forme rapide. La tuberculisation aiguë n'est pas du tout rare, et se présente même sous une telle forme, qu'on serait tenté, dans certains cas, d'en faire une sorte de fièvre continue et de la ranger à côté de la fièvre typhoïde et des fièvres éruptives.

Enfin, même lorsque la maladie est chronique, la marche est encore souvent plus rapide que chez l'adulte, et sa durée moins longue. Cela est particulièrement vrai pour la tuberculisation ainsi que nous l'avons indiqué, M. Rilliet et moi, dans notre ouvrage. Cette remarque n'est du reste qu'une confirmation de la règle posée par notre savant maître M. Louis, lorsqu'il a démontré que dans la période de la vie comprise entre quinze et soixante ans, la durée de la phthisie est d'autant plus longue, que l'âge est plus avancé.

Il est cependant un certain nombre de maladies chroniques qui ne paraissent pas

recevoir de l'enfance une impulsion particulière, soit dans leur durée, soit dans leur forme. Il est remarquable que ces maladies sont presque spéciales au jeune âge et sont sous la dépendance du système organique le plus impressionnable peut-être ; je veux dire le système nerveux. La coqueluche, la chorée, l'épilepsie sont les plus remarquables de ces maladies.

§ IV. INFLUENCE EXERCÉE PAR L'ÂGE SUR LA SIMPLICITÉ ET LES COMPLICATIONS DES MALADIES. J'aborde maintenant un des points les plus importants de la pathologie de l'enfance, je veux dire la simplicité ou la complication des maladies. Les considérations qui se rattachent à ce sujet nous ont paru assez graves, à M. Rilliet et à moi, pour que nous ayons cru devoir en faire une des bases principales de notre travail sur chacune des maladies. Nous disions, en effet : « Les maladies des enfants sont assez rarement simples, c'est-à-dire que si elles se développent pendant le cours de la bonne santé, il n'est pas ordinaire de les voir parcourir leurs périodes sans qu'aucune autre ne leur succède et n'aggrave le pronostic. Bien souvent même cette première complication en crée une seconde, et toutes ces affections successives constituent une série non interrompue d'états morbides qui ne se terminent souvent que par la mort de l'enfant. D'autres fois ces maladies, au lieu de se succéder, prennent naissance avant la terminaison de l'affection première, et il résulte de leur coexistence un mélange de symptômes inextricables au premier abord. »

J'insisterai sur ces considérations, parce qu'il y a là des faits importants à constater qui donnent la clef d'une partie des phénomènes propres à la pathologie de l'enfance.

Plus l'enfant est âgé, plus forte est sa constitution naturelle, plus il est probable que la maladie dont il est atteint restera simple. La probabilité augmentera beaucoup si l'enfant est entouré des soins hygiéniques les plus favorables, s'il ne vit pas au milieu de l'encombrement et de la malpropreté. Enfin, la nature même de la maladie a une grande influence, car un certain nombre d'affections appellent les complications moins facilement que d'autres.

Les conditions contraires favorisent le



développement des maladies secondaires : ainsi l'âge le plus rapproché de la naissance, la débilité constitutionnelle ou acquise, la malpropreté, la mauvaise nourriture habituelle, l'encombrement, le séjour dans les hôpitaux, sont autant de circonstances au milieu desquelles on voit naître ces interminables séries de maladies se succédant les unes aux autres et si fréquemment suivies de la mort. A ces causes se joignent la qualité contagieuse de certaines affections et la tendance naturelle qu'ont plusieurs autres à ne pas rester simples.

L'étude attentive de ces faits conduit aux remarques suivantes.

Il est des maladies qui se développent presque exclusivement dans le cours de la bonne santé, c'est-à-dire qu'on les voit rarement survenir comme complications de maladies actuellement existantes. Ces affections sont en petit nombre ; la fièvre typhoïde, et peut-être la coqueluche sont les plus importantes.

D'autres au contraire, et celles-là sont un peu plus nombreuses, sont à peu près constamment la conséquence d'un état morbide antérieur : telles sont les gangrènes diverses, la plupart des hydropisies.

Enfin, la plus grande partie, c'est-à-dire les phlegmasies, quelques névroses, les fièvres éruptives, la scrofule, la tuberculisation, naissent tantôt pendant la bonne santé, tantôt pendant le cours ou à la suite d'une autre affection.

Dela, la division très naturelle et très importante des maladies en primitives et en secondaires. Or il y a un enchaînement, une sorte de loi dans la succession de ces états morbides ; il y a, pour ainsi dire, des attractions et des répulsions entre certains ; il y en a qui s'aggravent en se compliquant, et d'autres qui se guérissent ; enfin, il y a une influence réciproque des maladies primitives et des secondaires.

Quelques mots seulement sur cet intéressant sujet.

4° Chez les enfants, comme chez les adultes, il existe des diathèses. Mais il est remarquable que dans le jeune âge elles se distinguent par une grande dissémination de leurs actes morbides. En sorte que loin de concentrer leur action sur un seul organe, elles la disséminent sur plusieurs simultanément ou successivement ; de là,

on le comprend, une série nombreuse de complications. La diathèse tuberculeuse est le type de ce genre ; tout le monde sait, en effet, aujourd'hui, que chez les enfants les tuberculisations générales sont beaucoup plus nombreuses que les locales. J'en dirai presque autant de la diathèse inflammatoire : « Rarement les phlegmasies restent isolées : un enfant atteint de bronchite prend bientôt une pneumonie ; à cette pneumonie succède une entérite, ou réciproquement ; en un mot, les inflammations se succèdent avec la plus grande facilité, ou mieux s'appelant pour ainsi dire, elles marchent simultanément. » (*Traité des maladies des enfants*, 1843, t. I, p. 40.)

Les névroses présentent un phénomène analogue, et s'il a sympathie, il y a sans doute aussi quelque chose de diathésique dans ces faits de coqueluche se compliquant de convulsions, de spasme de la glotte coïncidant avec la contracture des extrémités, etc.

2° Certaines affections ont naturellement des manifestations organiques multiples et de nature diverse : telles, par exemple, les fièvres éruptives, la fièvre typhoïde. Les maladies qui les compliquent habituellement sont aussi multiples et de diverse nature.

Tantôt c'est une exagération de la fluxion que la fièvre détermine naturellement dans les organes ; c'est comme cela que la rougeole se complique si fréquemment de bronchite ou de pneumonie, la scarlatine d'angine, et la variole d'abcès sous-cutanés.

Tantôt les complications paraissent dépendre de l'altération du sang qui, comme la fluxion sur les organes, est un des phénomènes de la fièvre : telles sont les hémorrhagies, les gangrènes.

Tantôt, enfin, la complication est spéciale à la fièvre elle-même, et paraît dépendre de sa nature intime sans que nous puissions saisir le lien qui les unit. Ainsi la parotide dans la fièvre typhoïde, les douleurs articulaires, les hydropisies dans la scarlatine.

3° D'autres fois entre la maladie qui précède et celle qui suit on ne saurait trouver aucun rapport de nature : mais la première est comme une sorte d'épine qui sollicite localement le développement de la complication.

« Ainsi le tubercule détermine la phlegmasie de l'organe au sein duquel il s'est développé; l'inflammation, de son côté, peut être le stimulant local qui sollicite le premier dépôt du tubercule chez un enfant prédisposé. C'est de la même manière que la coqueluche détermine la bronchite ou la pneumonie. Dans les cas de ce genre, la maladie secondaire se développe là où s'exerce l'action locale de l'affection primitive, et elle peut être indépendante d'une diathèse. »

4° Dans les cas précédents, il y a un rapport assez évident de nature ou de siège entre les maladies qui se compliquent. Il en est d'autres dans lesquels ces rapports n'existent plus. Ainsi, lorsqu'une ou plusieurs maladies successives ont profondément débilité l'organisme, il peut survenir une maladie nouvelle qui est sous la dépendance de l'affaiblissement de la constitution : telles les hydropisies, les hémorrhagies, les gangrènes venant à la suite de certaines inflammations.

5° Enfin, deux maladies peuvent se réunir ou se succéder par une simple coïncidence et par le fait seul de l'action simultanée de plusieurs causes.

La distinction des maladies en *primitives* et en *secondaires* est tout à fait justifiée par les différences considérables qu'elles présentent dans leurs caractères anatomiques, symptomatiques, pronostiques, et dans le traitement qu'elles exigent. En effet, les maladies qui s'enchevêtrent ainsi les unes dans les autres exercent une influence réciproque et se modifient mutuellement. Je donnerai quelques exemples pour prouver la vérité et l'importance de cette assertion.

Tous les médecins aujourd'hui connaissent l'intervalle qui sépare les pneumonies lobaire et lobulaire. Cette différence, qui, d'après le nom, semble n'être qu'anatomique, se retrouve dans les symptômes et dans le diagnostic, dans la marche, dans les causes, dans le traitement; si bien que l'on peut dire qu'il n'y a de commun entre elles que le nom de pneumonie et que le fait d'une inflammation. Or le point de départ presque unique de toute la différence est l'état de santé dans lequel l'enfant se trouvait au moment du début de l'inflammation : la pneumonie lobulaire est presque

toujours, pour ne pas dire toujours secondaire; la pneumonie lobaire est presque constamment primitive.

Prenez, pour autre exemple, les symptômes de la laryngite pseudo-membraneuse : la toux rauque et spéciale, le sifflement laryngé, l'altération de la voix, le rejet des fausses membranes, l'accès de suffocation, si caractéristiques de la maladie primitive, du vrai croup, n'existent plus ou bien ont perdu leur caractère spécial dans la même maladie secondaire.

Je pourrais multiplier indéfiniment les exemples, mais ces deux-là suffisent pour justifier l'importante distinction que j'établis et dont voici les principaux traits :

Les maladies primitives aiguës ont une allure plus décidée, plus nette, s'accompagnent d'une réaction plus franche, plus violente, et, si elles restent simples, se terminent par un retour plus rapide à la santé que les maladies secondaires; elles ont en un mot, au plus haut degré, les caractères que j'ai indiqués plus haut, et qui marchent de concert avec l'état physiologique dont ils sont la conséquence. Si la maladie primitive aiguë est compliquée d'une autre affection, elle conserve le plus ordinairement sa marche naturelle. Mais il peut arriver qu'elle en dévie dans le cas où la complication survient pendant la période croissante. Ainsi les fièvres éruptives deviennent anormales lorsqu'elles se compliquent d'une autre maladie avant d'arriver à leur période d'état.

Les maladies secondaires sont en général plus insidieuses, moins facilement reconnaissables, plus graves que les primitives, et prolongent plus longtemps l'état maladif. C'est qu'alors, en effet, les organes naturellement faibles sont encore affaiblis, que la force vitale qui les anime a reçu aussi une atteinte et a perdu une partie de son énergie et de son activité; de là moins d'intensité dans la réaction, moins de rapidité dans les phénomènes.

Cette modification des maladies aiguës est bien plus profonde et bien plus extraordinaire encore lorsque la débilitation de l'enfant est portée à un haut degré. Il arrive alors que les caractères généraux de ces maladies se confondent tout à fait avec ceux de certaines affections chroniques.

« Dans les cas de cette nature, l'enfant

est faible et affaîssé dans son lit; ses yeux sont caves, sa peau sèche, terreuse et jaune, sa maigreur extrême; sa figure, convertie de rides, ressemble à celle d'un vieillard. On voit à peine se dessiner quelques saillies musculaires sous la peau, sans vie et sans ressort. L'émaciation de la partie moyenne des membres donne aux extrémités articulaires une apparence de tuméfaction morbide; ou bien encore la figure est pâle, comme cireuse, œdématisée; la peau est flasque, mince, et semble laisser passer la lumière; les extrémités sont infiltrées, les chairs molles, et en résumé l'enfant présente l'apparence de la cachexie la plus avancée... La conservation de l'appétit et la débilitation générale éloignent de prime abord l'idée d'une inflammation récente; et cependant un examen attentif révèle chez ce même malade l'existence d'une phlegmasie aiguë, étendue, profonde, bien qu'elle ne se manifeste à l'extérieur par aucun des symptômes qui lui sont propres. »

Cette forme des maladies aiguës, que nous avons décrite sous le nom de *maladies consécutives cachectiques*, peut être retrouvée dans un certain nombre de cas de maladies chroniques, et est presque spéciale aux plus jeunes enfants: c'est alors surtout qu'est juste la comparaison de l'enfance et de la vieillesse, sur laquelle Guersant insistait avec raison.

Dans ce cas, en effet, les organes ont perdu tout ressort, toute résistance. L'activité vitale est presque anéantie: l'enfant ne se développe pas, il végète; et, comme le vieillard, il s'incline vers la tombe par excès de débilité organique et vitale. L'énergie de la force vitale destinée à l'accroissement est détruite ou au moins momentanément suspendue; car on ne constate pas l'élongation du corps dont je parlais naguère à propos des maladies fébriles. Bien plus, si cet état persiste longtemps et si par une exception heureuse l'enfant vient à guérir, il se passe des années pendant lesquelles il croît avec une lenteur extrême, conservant la taille, le développement d'un enfant beaucoup plus jeune, apparence qui contraste avec l'aspect plus vieux de sa figure et de sa physiologie.

Je viens de parler des maladies qui s'ag-

gravent en se compliquant; attirées pour ainsi dire l'une par l'autre, elles ont concouru vers un même but, la désorganisation. On conçoit que les complications de cette sorte soient fréquentes. Mais il est des cas beaucoup plus rares, où, par une simple coïncidence, deux maladies se réunissant sur le même enfant, la seconde guérit la première ou est diminuée par elle. On peut quelquefois attribuer cet effet à une véritable dérivation: tel est le cas, par exemple, d'une pneumonie faisant disparaître une éruption du cuir chevelu. Mais cette explication ne saurait être toujours invoquée. Ainsi M. Legendre a cité des exemples de maladies de la peau guéries par la variole, et il remarque qu'au niveau des points qui sont le siège de l'affection herpétique, la variole est non seulement plus confluyente, mais parcourt plus rapidement ses différentes périodes. M. Rilliet et moi avions déjà insisté, dans notre ouvrage, sur l'influence curative que la variole et la scarlatine paraissent quelquefois exercer sur la marche des tubercules; nous avions cité des observations de chorée s'amendant sous l'influence des fièvres éruptives; il semblerait qu'on doive admettre dans les cas de ce genre une sorte d'antagonisme entre ces affections de nature différente; antagonisme qui n'est pas assez complet pour qu'elles ne puissent pas coexister quelquefois, mais qui est suffisant pour que l'une diminue ou même détruise l'autre. Cette idée paraît justifiée d'ailleurs par une remarque qui semble établir l'antagonisme à peu près complet de certaines affections. Ainsi, il est peu de maladies plus fréquentes chez les enfants que les fièvres éruptives et la fièvre typhoïde. Il en est peu qui soient plus sujettes à se compliquer d'autres affections; bien plus, les trois fièvres éruptives coïncident quelquefois sur le même enfant: eh bien, cependant, nous n'avons jamais vu réunies et se compliquant la fièvre typhoïde et l'une ou l'autre des trois fièvres éruptives.

§ V. INFLUENCE EXERCÉE PAR L'ÂGE SUR LA TERMINAISON DES MALADIES. Après avoir lu les remarques générales qui précèdent, on comprendra facilement quelles variétés se rencontrent dans la terminaison des maladies.

Primitives, aiguës et simples, elles se

terminent d'habitude par la guérison. On est quelquefois étonné de voir combien vite une maladie grave, telle qu'une pneumonie, une fièvre éruptive, est remplacée par le retour à la santé. Chaque jour l'appétit, la force, la coloration de la vie, l'embonpoint, font des progrès visibles; en un mot, les longues convalescences ne sont pas habituelles au jeune âge, et le contraste est fréquent entre la violence du mal et la facilité du retour à la pleine santé.

Il est important de remarquer combien la guérison est facile dans les circonstances que j'indique. Si la maladie n'est pas de celles qui, par leur nature, entraînent nécessairement la mort, telles que la tuberculisation des viscères, si elle se développe pendant la bonne santé chez un enfant bien constitué, si les conditions au milieu desquelles vit l'enfant sont convenables et s'opposent au développement des complications, il est remarquable de voir combien sont fréquents les cas de guérison. Il me paraît même à peu près certain, en ne tenant compte que de faits comparables entre eux, qu'ils le sont plus que chez l'adulte. Je sais qu'à cet égard il serait indispensable d'avoir une statistique bien faite, qui malheureusement n'existe pas; mais l'opinion que j'émetts semble rendue très probable par le fait de la fréquence de la guérison de maladies très habituelles à l'enfance, et qui, dans l'âge adulte se terminent si souvent d'une manière fâcheuse. Les fièvres éruptives, et notamment la rougeole, en sont sans doute des exemples; il est probable que la fièvre typhoïde doit être rangée dans la même classe. Enfin, M. Barrier a très bien fait remarquer que la pneumonie lobaire, c'est-à-dire, celle qui se développe dans les conditions que j'exprimais tout à l'heure, paraît d'autant plus mortelle qu'on l'étudie chez des personnes plus âgées.

C'est qu'en effet l'énergie de la force vitale donne à l'enfant des ressources immenses contre les maladies. Leur marche naturelle est la guérison.

Dans des cas heureusement plus rares, la terminaison par la mort est aussi foudroyante que le début du mal est effrayant et soudain.

Certaines bronchites suffocantes, quelques pneumonies, le croup, les convulsions,

causent parfois la mort avec une désolante rapidité, bien que l'enfant ait été atteint au milieu de la santé la plus florissante.

Ainsi donc, mort foudroyante mais rare, guérison habituelle et rapide, brièveté de la convalescence, tels sont les caractères de la terminaison d'un bon nombre de maladies primitives aiguës.

Certaines maladies chroniques primitives qui se développent dans les mêmes circonstances se terminent aussi d'habitude par la guérison: la coqueluche, la chorée, sont de ce nombre.

Dans toute maladie aiguë ou chronique, pour peu qu'elle se prolonge au delà de son terme ordinaire, pour peu que l'enfant ait été antérieurement débilité par sa manière de vivre, ou qu'il ne se trouve pas actuellement au milieu des conditions les plus favorables à la guérison, la tendance heureuse vers une bonne terminaison est entravée par le développement des maladies secondaires. Dès lors, leur succession déprime rapidement l'énergie vitale, et la mort en est souvent la conséquence.

Si l'on joint à cette considération celle de la fréquence si grande dans l'enfance de maladies qui, à tous les âges, sont à peu près au-dessus des ressources de l'art (tuberculisation sous toutes les formes, gangrènes), on aura la raison de cette effrayante mortalité qui décime les premières années de la vie, et qui est d'autant plus considérable que les enfants sont plus jeunes.

§ VI. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LE TRAITEMENT DES MALADIES. Je n'ai nullement l'intention d'entrer ici dans de longs détails sur la thérapeutique appliquée aux enfants; je veux seulement indiquer plutôt que développer quelques propositions générales, résultat de l'expérience.

La médecine des enfants paraît très difficile à faire, et il faut en effet une grande habitude pour vaincre les obstacles de toutes sortes qui surgissent dès que l'on veut instituer un traitement. Je ne parle pas seulement de ceux qu'opposent l'indocilité des jeunes malades et l'indulgence mal entendue des parents. C'est là un des points par lesquels l'éducation touche à la thérapeutique, et qui peut faire le sujet de considérations d'un ordre assez élevé. Mais elles ne rentrent pas actuellement dans

mon sujet, et je dirai seulement que le médecin doit connaître ces obstacles, doit apprendre à distinguer les cas dans lesquels il peut les vaincre, ceux où il doit les tourner, ceux enfin dans lesquels il doit faire l'abandon de ses idées thérapeutiques.

Des obstacles sérieux résultent de la difficulté à préciser le diagnostic, surtout au début des maladies. Cette difficulté dépend souvent de la manière dont on procède à l'examen de l'enfant. Habitué que sont les médecins à causer avec leurs malades, et à recevoir de leurs paroles des indications presque toujours suffisantes pour diriger leur attention vers le point souffrant, ils sont souvent étonnés et déroutés, qu'on ne permette ce mot, par la nécessité de se borner, sans direction préalable, à la recherche des symptômes extérieurs. Le médecin doit donc avoir appris à faire cet examen, et les plus petites indications séméiologiques doivent être pour lui des ressources diagnostiques précieuses.

Plus habituellement, la difficulté de préciser le diagnostic dépend des caractères trompeurs de la maladie. Il faut que le médecin apprenne à saisir les nuances délicates qui font soupçonner si des symptômes graves annoncent une affection grave ou légère, si la souffrance d'un organe n'est pas le résultat de la lésion d'un organe très éloigné qui n'indique pas encore sa propre souffrance. Il faut savoir distinguer de toutes les autres maladies les prodromes des fièvres éruptives, reconnaître s'il s'agit seulement de ces malaises sans nom si fréquents dans le jeune âge, il faut prévoir les complications possibles, etc. Tous ces détails, qui constituent le médecin réellement praticien, exigent une grande habitude, des connaissances approfondies, et une attention minutieuse et soutenue.

Quels que soient cependant le savoir du praticien, le soin qu'il apporte à s'éclairer et son habitude de voir les enfants, il lui sera souvent impossible de fixer avec précision le diagnostic, surtout au début; il sera souvent désarmé par la rapidité des symptômes, ou trompé par leur bénignité apparente, ou indécis devant leur caractère trompeur et insidieux. Et cependant, il est important de décider s'il faut agir ou rester

inactif. Dans le cas où, après avoir pris conseil de tout ce que l'expérience a pu apprendre, il reste un doute fondé sur la nature du mal et sur ce que l'on peut présumer des suites, il faut chercher dans quelque circonstance environnante et bien saillante s'il est convenable de faire une médecine agissante ou expectante.

Pour moi, j'ai toujours pensé (et je m'en suis presque toujours bien trouvé), qu'il était convenable, dans l'immense majorité des cas, de préférer une médecine expectante. Dès qu'il y a eu du doute dans mon esprit, dès qu'aucune indication urgente n'a surgi d'un ou de plusieurs symptômes, je me suis toujours borné à une thérapeutique peu active, en lui laissant toutefois l'apparence d'activité nécessaire, suivant le caractère des parents, dont l'inquiétude a besoin d'appui. Voici quelques unes des considérations qui expliquent le succès habituel de cette méthode, en même temps qu'elles peuvent guider dans son emploi.

1° C'est surtout chez les enfants les plus jeunes que le doute est ordinaire et que les indications sont moins formulées; ce sont eux aussi qui supportent le moins bien la médecine active, et chez lesquels les soins hygiéniques et les petits moyens sont suffisants dans bien des circonstances. Ainsi, plus l'enfant est jeune, plus la médecine expectante est applicable.

2° Elle est justifiée encore par la fréquence des indispositions et des dérangements fonctionnels, qui, ne constituant pas une véritable maladie, réclament cependant les secours de la médecine. Les petits moyens qui soulagent et font gagner du temps sont suffisants ici encore; et j'insiste sur ce point, c'est surtout dans les cas de cette nature que le doute est fréquent.

3° Les fièvres éruptives sont si communes, qu'on doit toujours avoir en vue la possibilité de leur existence, dès qu'une maladie aiguë se développe et reste douteuse sous le rapport du diagnostic. Dans ce cas encore, sauf indication pressante, la médecine expectante est préférable; car il ne faut pas troubler sans nécessité le début des fièvres éruptives.

4° Si l'enfant est vigoureux, si il vit dans de bonnes conditions hygiéniques, si la maladie est primitive, il ne faut pas ou-

hlier que la tendance naturelle est la guérison, et que la force vitale agit énergiquement en ce sens.

Lorsque dans ces cas le médecin a résolu d'instituer un traitement actif, il doit avoir présent à l'esprit ce précepte, qu'à une même maladie ne convient pas toujours le même remède (*Traité des maladies des enfants*, t. III, p. 698). Il ne saurait trop tenir compte de deux faits capitaux :

1° des circonstances au milieu desquelles la maladie s'est développée; 2° de la période à laquelle elle est arrivée. A chaque page de notre ouvrage, nous avons cherché à développer cette idée, et nous avons toujours établi que le traitement devait varier suivant que la maladie est primitive, secondaire, aiguë, cachectique ou chronique. Les médecins qui ne voient dans la plupart des maladies de l'enfance qu'un état local morbide, et qui ne tiennent pas compte de l'état général, s'exposent à bien des revers. Même dans les maladies primitives, il arrive une période où l'état général domine l'état local, et où celui-ci doit être laissé presque entièrement de côté, tandis que l'autre réclame toute l'attention du praticien. Nous pouvons, sans craindre d'être démentis par l'expérience, appliquer à la plupart des maladies de l'enfance la proposition que nous avons établie dans nos préliminaires des phlegmasies, en disant : « Si, prenant pour seul guide la lésion de l'organe, vous attaquez la maladie par le même remède, vous l'atténuez dans un cas et l'exaspérez dans l'autre.

« Si une même maladie, à ses différentes périodes, ne réclame pas la même médication, à plus forte raison doit-il en être ainsi lorsqu'elle s'est développée sous l'influence de causes débilitantes, chez des sujets déjà souffrants ou affaiblis par une mauvaise hygiène. Sous ce rapport, certaines affections primitives peuvent être assimilées aux maladies secondaires. »

En résumé : 1° La médecine expectante doit être employée dans un bon nombre d'indispositions, de maladies légères ou mal dessinées, et toutes les fois qu'il n'existe pas une indication nettement formulée.

2° Les moyens peu énergiques et l'hygiène bien entendue suffisent alors et font réellement partie de la médecine agissante.

3° Il faut surveiller de près les malades, afin de saisir aussitôt que possible les indications d'une médecine active.

4° Dès lors, il faut agir avec décision, énergie, rapidité.

5° La même maladie ne réclame pas toujours le même traitement. Celui-ci doit varier suivant qu'elle est primitive, secondaire, aiguë, cachectique ou chronique.

6° Certaines maladies primitives doivent être, sous ce rapport, assimilées aux secondaires. E. BARTHEZ.

**ÉCHINOCHOQUE** (de *ἐχινος*, surface hérissée; *κόκκος*, granulé.) Ce ver ne peut être bien reconnu et étudié qu'à l'aide d'un fort microscope. Regardé comme très rare par les premiers naturalistes qui en ont anciennement déjà signalé l'existence, il est au contraire assez fréquent chez l'homme, et certainement le plus commun de tous les vers vésiculaires, dans la classe desquels il doit être rangé. C'est là un fait qu'ont mis hors de doute nos nombreuses recherches consignées dans un mémoire sur ce sujet publié il y a quelques années (*Recherches sur l'échinocoque chez l'homme et chez les animaux*, Livois, Thèses de Paris, août 1843), et auquel nous emprunterons une grande partie des détails qui vont suivre.

*Caractères zoologiques.* L'échinocoque, de tous les vers vésiculaires le moins compliqué dans sa structure, consiste en une simple vésicule ovoïde, séparée dans sa longueur par une légère dépression en deux portions d'inégale grosseur : la plus petite est l'extrémité céphalique; la plus grosse est désignée sous le nom de vessie caudale.

Ce ver, jouissant comme les autres vers vésiculaires, de la faculté de faire alternativement rentrer et proéminer sa tête, présente, sous le microscope, dans ces deux états, des différences assez tranchées pour nécessiter une description séparée de chacun d'eux.

Quand l'échinocoque a sa tête développée, ce qui se rencontre fort rarement, sa forme est toujours ovale; il est transparent dans toute son étendue. Son extrémité antérieure ou céphalique, qui est celle sur laquelle se voient les suçoirs et les crochets, est terminée par une pointe hémisphérique, transparente et non perforée, à laquelle les helminthologistes ont donné, dans d'autres

espèces (*tænias*, *cysticerques*, etc.), qui les présentent également, les noms de *trompe*, *promontoire* ou *rostre*.

La base ou le contour de cette petite éminence est embrassée par une double rangée de *crochets* qui forment autour de la tête une véritable couronne. Ces petits corps, parfaitement semblables à ceux dont sont armés les *tænias* et les différentes espèces de vers vésiculaires, sont simples à l'une de leurs extrémités et bifurqués à l'autre, de manière à présenter trois branches assez distinctes : l'une d'elles est droite, à peu près cylindrique, et terminée en pointe mousse ; la seconde, qui fait suite à la précédente, est fortement recourbée, et se termine en pointe très aiguë ; enfin, la troisième branche, plus courte que les deux autres, est une espèce d'apophyse triangulaire offrant à son sommet mousse une facette qui sert à l'articulation du crochet avec la tête, dans la substance de laquelle la petite apophyse s'implante.

Les crochets sont arrondis, parfaitement transparents et formés d'une substance solide et résistante. Leur nombre est impossible à fixer d'une manière exacte ; nous l'avons toujours vu dépasser quarante.

Les crochets forment autour de la tête une double rangée. Ceux de la rangée qui est la plus rapprochée de l'extrémité du rostre sont plus longs que ceux de la seconde rangée. Ceux-ci sont articulés sur la tête, un peu au-dessous des premiers, et logés dans leur intervalle.

Légèrement imbriqués, et tous dirigés parallèlement à la longueur du ver, les crochets répondent par leur concavité à la convexité de l'extrémité céphalique, ont leurs pointes aiguës dirigées du côté de l'extrémité postérieure du petit animal, et leurs pointes mousses tournées du côté du rostre, dont ils entourent la base.

Au-dessous des crochets existent constamment quatre tubérosités arrondies, très peu saillantes, circonscrites par un petit cercle noirâtre et disposées circulairement autour de la portion la plus large de la tête. Ce sont les *oscules* ou *suoirs*, petites ventouses sans l'action desquelles les crochets ne pourraient enfoncer leurs pointes dans les parois membraneuses.

Quand l'échinocoque a sa tête rétractée, ce qui paraît être son état le plus habituel,

sa forme, quelquefois oblongue, est le plus ordinairement ovalaire. La grosse extrémité de l'ovale correspond à la partie postérieure du ver. Sous ce point il existe à peu près constamment une dépression en cul-de-sac, qui ne remonte jamais très haut dans l'intérieur du ver. A l'autre extrémité se voit une échancrure peu profonde limitée par deux mamelons. De ceux-ci partent deux lignes noires qui vont se terminer aux extrémités d'une petite bande brune, horizontale et assez souvent centrale, qui correspond aux crochets. Les lignes noires et le petit espace opaque qui existe entre elles indiquent la place que la tête rétractée occupe dans l'intérieur du ver. Quant à l'échancrure antérieure, elle n'est autre chose que l'orifice d'une petite cavité terminée en cul-de-sac et formée par la tête même de l'animal, retournée à la manière d'un doigt de gant. Dans cet état les suoirs ne sont pas visibles. On aperçoit seulement, à travers la paroi à demi-transparente de l'animal, les crochets, mais tellement confondus les uns avec les autres qu'il n'est pas possible de distinguer leur forme.

Dans la cavité de l'échinocoque on voit encore des globules transparents, limpides, situés vers les parties latérales et de manière à former un demi-cercle. L'existence constante de ces corpuscules assez analogues aux globules graisseux, leur disposition toujours régulière, et quelques faits observés par nous, nous portent à les regarder comme des espèces de granules uniformes qui, en s'étendant, prennent peu à peu la forme, la structure de l'échinocoque.

Ce ver est toujours renfermé dans une poche globuleuse, à parois transparentes et distendues par un liquide limpide, et contenue elle-même dans un kyste qui l'isole des parties environnantes et avec lequel elle n'a aucune espèce d'adhérences. Frappés surtout de ce dernier caractère, la plupart des naturalistes et des médecins ont longtemps cru que cette poche était vraiment douée de vitalité ; aussi en avaient-ils fait, anciennement, sous le nom d'*hydatide*, et depuis Laënnec sous celui d'*acéphalocyste*, une espèce de ver qu'ils avaient rangée dans la classe des vers vésiculaires, à la suite de l'échinocoque, dont ils la croyaient complètement distincte. C'est là

une erreur, car toujours l'existence de la poche est liée à celle de l'échinocoque. Nous rejetons donc le nom d'*acéphalocyste* qui lui a été donné, car à ce nom est attachée l'idée d'animalité. Celui d'*hydatide* n'ayant pas le même inconvénient, nous le conserverons, mais le réservant exclusivement désormais à la seule vessie aqueuse non adhérente dont il est ici question.

Lorsqu'on rencontre une hydatide dont la putréfaction n'a point encore altéré la transparence, et qu'on l'examine en la plaçant entre l'œil et la lumière, on aperçoit dans son intérieur des granulations opaques, de la grosseur de grains de sable ou de semoule, très fins, faciles à distinguer par leur coloration blanchâtre. Quelques unes de ces granulations nagent librement au milieu du liquide de l'hydatide; mais la plupart sont appliquées sur sa face interne, à laquelle elles n'adhèrent pourtant pas, car il suffit en général d'une légère percussion avec le doigt ou d'un simple changement de position, pour qu'elles se détachent et se déposent dans les points les plus déclives sous la forme d'une poussière blanche.

Chaque hydatide contient une quantité variable, mais généralement en rapport avec son volume, de ces granulations qui ne sont autre chose qu'un composé d'échinocoques groupés les uns à côté des autres et dont le nombre varie le plus ordinairement entre quinze et vingt. Ce nombre, rarement plus élevé, est assez souvent moindre, ce qui explique la différence de volume qu'on remarque entre les granulations. Ce n'est que très exceptionnellement qu'on rencontre des échinocoques isolés. Alors il est assez difficile de les apercevoir à l'œil nu, à cause de leur transparence et de leur extrême petitesse. C'est en étudiant sous le microscope le liquide hydatique dans lequel ils nagent qu'on les trouve. Les quelques rares individus à tête complètement développée que nous avons eu l'occasion d'observer étaient dans ce cas.

Quant à la structure de cet entozoaire, elle est aussi peu compliquée que possible. Toute la partie qui, dans les autres vers vésiculaires, porte le nom de *corps*, n'existe plus dans cette espèce. L'animal n'est plus qu'une simple vésicule sur laquelle la tête n'est indiquée que par la présence des cro-

chets et des suçoirs. La membrane qui le constitue est transparente, lisse à l'extérieur, très mince, facile à déchirer et laissant alors écouler une petite quantité d'un liquide comme glaireux, lequel entraîne avec lui une partie ou la totalité des globules oviformes.

La putréfaction altère rapidement les échinocoques. Il n'y a plus alors, pour témoigner de l'existence du ver, que les crochets qu'on retrouve nageant dans le liquide hydatique et qui persistent intacts un temps assez long. L'alcool retarde les effets de la putréfaction, mais alors ce liquide fait perdre à l'échinocoque sa transparence, de telle sorte qu'on n'aperçoit plus sous le microscope qu'un grain blanc, opalin, sans traces d'organes. Dans ce cas, un séjour de quelque temps dans l'eau peut encore rendre au petit animal son volume et sa transparence. Si nous avons tant insisté sur ces détails, c'est qu'ils nous ont paru nécessaires pour éviter à l'avenir toutes les causes d'erreur qui ont contribué à rendre si longtemps obscure l'histoire zoologique.

Il nous reste maintenant à parler de l'*hydatide*, qui, en raison ou de sa multiplicité habituelle ou de son volume, prend au point de vue pathologique, ainsi que nous le verrons par la suite, une importance devant laquelle disparaît celle du ver microscopique qu'elle est destinée à loger. (Voy. t. V, p. 20.)

L'hydatide se présente sous la forme d'une vésicule ordinairement sphérique, dont le volume varie depuis celui d'un grain de millet ou de chènevis jusqu'à celui d'une grosse orange et va même quelquefois jusqu'à égaler celui de la tête d'un fœtus. A peu près constamment chez l'homme, contrairement à ce qui s'observe chez les animaux où l'hydatide est toujours solitaire, plusieurs vésicules de la même espèce, dont le nombre s'élève parfois à quelques centaines, existent dans le même kyste. Tantôt elles nagent au milieu d'un liquide plus ou moins abondant; tantôt, et c'est le cas le plus ordinaire, elles sont pressées les unes contre les autres, mais restent toujours sans adhérences entre elles. Ce dernier caractère établit une ligne de démarcation bien tranchée entre les véritables hydatides et toutes les tumeurs séreuses adhérentes, comme certains kystes



des plexus choroides ou du placenta dégénérés en vésicules réunies entre elles à la manière des grains de raisin sur leur grappe (*môles vésiculaire*, etc.), avec lesquelles les vessies à échinocoques ont été confondues jusqu'ici.

Les parois de l'hydatide sont naturellement incolores et transparentes. Dans la plupart des cas, elles offrent une teinte blanche, opaline, soit dans quelques points, soit dans une plus ou moins grande étendue de leur surface. Quelquefois cette teinte est jaunâtre et même rougeâtre, ce qui tient toujours à la couleur du liquide dans lequel les vésicules sont plongées. Leur tissu est homogène, très friable et analogue pour la consistance à du blanc d'œuf durci. Il est en outre très élastique; aussi lorsqu'on fait une ponction à une hydatide, le liquide qui la remplit s'échappe-t-il par un jet assez fort. Elle revient alors sur elle-même et s'affaisse peu à peu. Ses parois, par suite de ce retrait, augmentent d'épaisseur et deviennent demi-opaques.

Quand une fois l'hydatide a cessé de faire partie du corps vivant, elle subit avec le temps certains changements qu'il est bon de connaître. Ainsi elle commence par prendre plus ou moins rapidement une teinte laiteuse, opaline; puis bientôt son feuillet le plus superficiel se détache et se laisse facilement enlever par lambeaux. On voit également sa membrane interne se séparer peu à peu, et flotter dans le liquide sous forme de flocons demi-transparentes, comme réticulés, plissés sur eux-mêmes. Quelquefois cette membrane se sépare très vite et en masse, en quelque sorte, de manière à représenter une hydatide contenue dans une autre hydatide. Peut-être est-ce là ce qui a surtout contribué à accréditer l'erreur d'après laquelle un plus ou moins grand nombre de vésicules se trouveraient renfermées dans une même poche, qui mériterait ainsi le nom d'*hydatide mère* qu'on lui a donné, chaque vésicule pouvant en contenir elle-même d'autres plus petites dans son intérieur. Cette espèce d'emboîtement, déjà nié par M. Cruveilhier, n'a jamais pu être constaté par nous, malgré nos nombreuses et attentives recherches.

La pellicule interne, en se séparant, ainsi qu'il vient d'être dit, entraîne avec elle les échinocoques, les enveloppe comme d'un

réseau et en dissimule complètement la présence. Si l'on n'était prévenu de ce fait, on pourrait croire pareillement dans beaucoup de cas avoir affaire à des vésicules vides.

L'hydatide est remplie d'un liquide qui la distend, à moins qu'elle n'ait été quelque temps exposée à l'air; car alors elle s'affaisse par suite de l'évaporation d'une partie du liquide qu'elle contient. Celui-ci est, en général, très limpide, et souvent même il conserve toute sa limpidité, bien que l'hydatide ait été plongée dans une matière purulente. L'analyse chimique montre que le liquide hydatique contient de l'eau, de l'albumine, une matière grasse jaune, du chlorure et du lactate de soude, des phosphates de soude et de chaux.

Les membranes des vésicules sont composées d'albumine, d'une matière animale, de chlorure de soude, de phosphates de chaux et d'alumine.

*Anatomie pathologique.* Toujours l'hydatide est renfermée dans une poche particulière qui l'isole complètement des parties au milieu desquelles elle s'est développée. Nous ne croyons pas que cette poche, qui a tous les caractères des kystes qui enveloppent les autres corps étrangers formés au sein des organes, puisse jamais manquer entièrement, ainsi que l'ont avancé Jenker et M. Reynaud; seulement, dans le cerveau ses parois ont une ténuité extrême, probablement à cause du peu d'abondance du tissu cellulaire dans cette partie.

Le kyste hydatique acquiert parfois des dimensions énormes; nous en avons vu un qui était gros comme une tête de fœtus, et un autre comme une tête d'enfant, d'un tissu en général assez résistant; il est composé de plusieurs lames qui se séparent très aisément, et qui sont formées d'un tissu fibreux dans lequel on remarque souvent des plaques fibre-cartilagineuses, cartilagineuses ou même osseuses. Son épaisseur est ordinairement en rapport avec son ancienneté.

Il n'est pas rare de rencontrer chez le même individu des kystes hydatiques dans plusieurs viscères à la fois, ou, ce qui est plus commun, dans différents points du même organe. Tantôt ces kystes sont situés à la surface, et tantôt dans la profondeur

des organes. Par leur face externe, ils adhèrent aux parties voisines au moyen d'un tissu cellulaire lâche, qui permet seulement leur énucléation; cependant, ce tissu cellulaire, dans lequel se ramifient parfois des vaisseaux en plus ou moins grand nombre, peut se transformer en tissu fibreux, et alors l'adhérence est intime. La même chose se remarque encore quand les kystes se développent dans une partie d'un tissu très serré, comme le foie ou le rein; dans ce cas, ils adhèrent tellement au tissu de ces viscères qu'il est très difficile de les en séparer sans déchirer l'un ou l'autre tissu.

Lorsque le parenchyme de l'organe dans lequel le kyste a pris naissance n'a pas été le siège d'une pression considérable, il est ordinairement sain tout autour; dans le cas contraire, il s'altère, se transforme en tissu fibreux, ou s'atrophie. Dans un vaste kyste hydatique du rein que nous avons observé, le tissu propre de l'organe avait entièrement disparu. La surface interne du kyste est le plus souvent rugueuse, comme chagrinée; mais quelquefois aussi elle est blanche et lisse comme une membrane séreuse, sans toutefois être jamais aussi unie.

Les hydatides naissent ordinairement dans un liquide plus ou moins abondant. Celles qu'on observe chez les animaux, et qui sont solitaires, font exception à cet égard, car elles sont toujours en contact immédiat avec la poche qui les renferme.

Le liquide du kyste est en général transparent et limpide comme celui des vésicules; mais il peut être aussi jaunâtre consistant comme de la bile, et mêlé de parties vertes et blanches, ainsi que cela se voit surtout lorsque le kyste est situé dans le foie. Dans d'autres cas, il est purulent; enfin, il peut manquer complètement et être remplacé par une matière albumineuse jaunâtre et plus ou moins concrète.

Les kystes hydatiques peuvent d'ailleurs subir diverses altérations morbides très importantes à connaître. Plusieurs d'entre elles, comme l'état purulent du liquide, les ulcérations de la face interne du kyste, les plaques cartilagineuses ou osseuses de ses parois, dépendent évidemment d'un travail inflammatoire plus ou moins aigu dont

le kyste a été le siège. Les autres témoignent des efforts de la nature pour amener, par des voies diverses, la guérison spontanée de ces tumeurs. C'est ainsi que l'on voit, dans quelques cas, le liquide que contenait le kyste remplacé par une matière jaune, sébacée, qui forme une couche dont l'épaisseur augmente de plus en plus. En même temps, le kyste se resserre et comprime les hydatides, qui finissent par se rompre. Leur liquide est alors résorbé peu à peu, leurs membranes se plissent, et on les retrouve souvent au milieu de la matière jaune, arrangées, suivant une comparaison assez exacte de M. Raynaud, comme le sont les pétales du pavot encore renfermés dans le calice, avant que la fleur soit éclose. Dans cet état, elles finissent même par disparaître complètement, et il ne reste plus dans le kyste que la matière jaune, qui, avec le temps, se transforme en matière crétacée. Cette transformation est due aux petits dépôts de sels, principalement composés de carbonate et de phosphate de chaux, qui se font dans l'épaisseur de la matière jaune. Celle-ci est tellement distincte par son origine, sa marche, sa terminaison, ses caractères microscopiques, de la véritable matière tuberculeuse, qu'on ne s'explique pas comment M. Kuhn a pu l'en rapprocher et reproduire de nouveau l'erreur dans laquelle étaient tombés, trente ans auparavant, un chirurgien anglais, John Baron, et un vétérinaire français, M. Dupuy, en considérant les hydatides comme le point de départ des tubercules. Les auteurs qui les regardent comme étant l'origine de la plupart des tumeurs connues sous le nom de tumeurs stéatomateuses, athéromateuses, mélicériques, nous paraissent beaucoup plus près de la vérité. Enfin, d'autres fois, c'est par la rupture du kyste dans une cavité ouverte au dehors, comme la vessie, le tube intestinal, le poumon, et l'expulsion successive des hydatides, que la guérison s'opère.

*Siège.* C'est dans le tissu cellulaire que sont déposés primitivement les échinocoques. À en croire les nombreuses observations consignées dans les recueils scientifiques, ces helminthes auraient été trouvés dans tous les organes et même dans toutes les parties du corps; mais on

ne saurait accepter ces faits avec trop de réserve, car il n'est pas douteux que dans une foule de cas on n'ait pris pour hydatides de simples kystes séreux. Il est également certain pour nous, ainsi que l'avait déjà pensé Laënnec, que toutes les fois que des hydatides ont été trouvées dans les cavités naturelles du corps, elles ne s'y étaient introduites qu'accidentellement.

Tous les organes n'y paraissent pas également disposés. Sous le rapport de la fréquence, le foie occupe certainement le premier rang; puis viennent les poumons, la rate et les reins.

*Causes.* L'origine et le mode de reproduction de l'échinocoque, aussi bien que le mode de formation et d'accroissement de l'hydatide qui le renferme, sont restés jusqu'ici un mystère dont la connaissance n'a pu être encore arrachée à la nature par l'observation microscopique, pourtant si perfectionnée dans ces derniers temps. On a pensé, et M. Cruveilhier est celui qui a le plus contribué à répandre cette opinion, que l'abondance, la nature végétale et la mauvaise qualité de la nourriture, ainsi qu'une habitation humide et malsaine, exerçaient une action évidente sur le développement de cet entozoaire. L'influence de ces causes ne nous paraît pas aussi facile à démontrer pour l'homme que pour les animaux, chez lesquels les échinocoques sont si fréquents et si nombreux. Notons seulement que ces entozoaires ne se rencontrent guère que dans l'âge adulte et dans la vieillesse.

*Symptômes.* C'est surtout par suite de la compression qu'ils exercent sur le tissu des organes ou de la gêne plus ou moins considérable qu'ils apportent dans l'exercice des fonctions, que les kystes hydatiques arrivent à manifester leur présence. Aussi la gravité des symptômes qu'ils produisent dépend-elle, en général, soit de l'importance de l'organe qu'ils affectent, soit de la rapidité de leur développement. Celui-ci est-il lent et graduel, comme cela a lieu le plus souvent, il peut se faire qu'on ne constate qu'à l'autopsie la présence d'un ou de plusieurs kystes dont on n'avait nullement soupçonné l'existence pendant la vie. Si, au contraire, les tumeurs hydatiques acquièrent en peu de temps un volume assez considérable pour apporter une

gêne mécanique dans l'accomplissement des fonctions, elles donnent lieu à des troubles divers qui appellent sur elles l'attention du malade et du médecin. Les accidents produits par ces tumeurs ne sont pas toujours le résultat de la compression qu'elles exercent sur les organes qui les renferment, mais bien aussi sur ceux qui sont situés dans leur voisinage. C'est ainsi que l'on voit certaines tumeurs du foie s'accompagner d'ictère, ou encore amener de l'embarras dans les fonctions digestives et respiratoires, selon qu'elles compriment plus spécialement soit l'estomac et les intestins, soit le diaphragme et le poumon.

En outre des symptômes de compression que nous venons d'indiquer, et qui doivent nécessairement, suivant l'organe affecté, offrir un certain nombre de différences que nous ne pouvons signaler dans un article entièrement consacré à des généralités, il en est d'autres qui dépendent du kyste lui-même. Ainsi, fortement distendu ou aminci par une cause quelconque, le kyste peut se perforer, se rompre, et devenir la source d'accidents nombreux et variés, suivant que cette rupture a lieu dans l'intérieur même des organes parenchymateux, à la surface des membranes muqueuses ou dans l'intérieur des cavités séreuses; ou bien encore, sans se rompre; ses parois peuvent devenir, soit spontanément, soit à la suite des opérations pratiquées pour donner issue aux *acéphalocystes*, le siège d'un travail inflammatoire plus ou moins aigu, qui ne tarde pas à se communiquer aux parties voisines: alors apparaissent les phénomènes locaux et généraux, de la douleur, de la fièvre et de l'amaigrissement, et même tous les signes d'une affection organique des plus graves, quand l'inflammation s'accompagne d'une suppuration abondante ou prolongée.

Dans les cas malheureusement fort rares où la guérison doit s'opérer spontanément, la tumeur s'affaisse peu à peu, durcit, et les symptômes qu'elle occasionnait diminuent d'intensité et disparaissent.

*Diagnostic.* Les différents symptômes que nous venons d'indiquer, pouvant également se rapporter à de simples kystes séreux, ne sont pas de nature à éclairer beaucoup le diagnostic des tumeurs hydatiques, surtout lorsque celles-ci se sont dé-

veloppées dans des organes situés profondément ou protégés par des enveloppes résistantes, comme le cerveau, les poumons. Il en est à peu près de même des signes que ces tumeurs peuvent présenter lorsqu'elles sont assez superficiellement placées pour qu'il soit possible d'apprécier quelques unes de leurs conditions physiques. Ainsi, la forme plus ou moins arrondie de la tumeur, le son plus ou moins obscur auquel donne lieu la percussion; la fluctuation; l'issue d'un liquide aqueux, limpide, par suite d'une ponction exploratrice : voilà encore autant de signes qui n'ont certainement rien de spécial aux kystes hydatiques. Il en est un cependant dont on est redevable à M. Piorry, et auquel on a cru pouvoir attribuer ce caractère. Il consiste en une sensation particulière perçue à la fois par la main qui percute et par l'oreille, et qui a quelque analogie avec le frémissement que fait éprouver la percussion d'une montre à répétition. Malheureusement ce signe, dont la valeur est incontestable, n'existe que lorsque les hydatides nagent dans un liquide assez abondant pour leur permettre de frapper l'une contre l'autre lorsqu'on vient à percuter le kyste qui les renferme; aussi est-il d'une extrême rareté; de telle sorte que le diagnostic n'est presque jamais rendu tout à fait certain que lorsque les hydatides sont rejetées, soit entières, soit par fragments, par quelques ouvertures naturelles ou accidentelles.

**Pronostic.** Nous avons déjà dit que des vessies à échinocoques pouvaient exister sans manifester leur présence par aucun symptôme, ou même guérir spontanément par suite d'une résorption plus ou moins complète de leurs parois. Cependant, en général, elles constituent une affection sérieuse qui souvent même est suivie d'une terminaison funeste. La gravité du pronostic peut dépendre, soit de l'importance de l'organe dans lequel la tumeur aura pris naissance, soit de celle des parties voisines; de la multiplication plus ou moins prompte, et dans un plus ou moins grand nombre de points à la fois, des hydatides; des dimensions du kyste et des altérations plus ou moins graves dont ses parois sont devenues le siège; enfin, de la rupture de la tumeur, suivant qu'elle

s'opère à l'extérieur, dans une cavité séreuse ou dans une cavité muqueuse.

**Traitement.** Existe-t-il des remèdes capables d'agir sur les échinocoques de manière à les faire périr et à provoquer la rupture, puis la résorption de leur vésicule d'enveloppe? On a avancé, mais sans aucune espèce de preuves, que les chlorures de mercure et de soude jouissaient de cette propriété. Quant aux autres moyens conseillés, soit pour obtenir la guérison des kystes hydatiques, soit pour combattre les accidents qui viennent parfois compliquer leur présence, ils ne diffèrent en rien de ceux employés dans le traitement des kystes séreux ordinaires.

Enfin, quelques médecins ont pensé que, pour s'opposer au développement de cette espèce de ver vésiculaire, il serait bon de prescrire l'habitation d'un lieu sec et aéré, bien, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, qu'aucune observation ne démontre d'une manière certaine que la mauvaise alimentation et le froid humide aient sur l'homme, au point de vue de la production d'échinocoques, une influence aussi fâcheuse que sur les animaux.

LIVROIS.

**ETHERS. (Voy. AGENTS ANESTHÉSIIQUES.)**

**ÉTIOLOGIE.** La recherche des causes est pour l'esprit humain un besoin auquel il ne saurait se soustraire : aussi s'est-on toujours livré avec ardeur à l'étude des causes des maladies, dans l'espoir d'y découvrir, soit le secret de leur nature intime, soit les moyens les plus propres à les guérir.

Malheureusement il n'est point d'étude peut-être qui se présente hérissée d'autant de difficultés et de causes d'erreur : c'est qu'il n'en est point non plus dans laquelle le problème à résoudre offre des termes aussi complexes et aussi nombreux.

La nature inorganique nous présente bien des phénomènes dont la solution ne renferme que des termes simples et faciles à isoler. Ainsi, lorsqu'à l'aide d'un courant électrique, on transforme en eau un mélange d'oxygène et d'hydrogène, on explique aisément ce phénomène par une certaine propriété, l'affinité de ces deux gaz mise en jeu par une certaine force, l'électricité.

Mais dans la plupart des questions qui

ont le règne organisé pour objet, il en est autrement, et l'étude des causes échappe le plus souvent à une solution complète, par la multiplicité des termes qui la compliquent. Ainsi, le refroidissement est sans contredit une cause commune et manifeste de la pleurésie. Mais comment agit cette cause, et pourquoi, si elle produit souvent ce résultat, en amène-t-elle souvent un autre, tel qu'une bronchite, un rhumatisme, une péricardite, ou toute autre affection aiguë, ou reste-t-elle sans effet? C'est que les deux termes du rapport du refroidissement avec la pleurésie sont loin d'être simples, et qu'il faut tenir compte des influences sous lesquelles ce refroidissement est survenu, des circonstances qui l'ont accompagné, de la constitution de l'individu soumis à cette cause, de l'état actuel de ses organes, de ses maladies antérieures, etc.

Le développement d'une maladie reconnaît presque toujours l'intervention de trois ordres de causes : *causes prédisposantes*, c'est-à-dire ensemble de circonstances ayant préparé, soit l'économie tout entière, soit un organe particulier, à subir telle ou telle modification pathologique; *causes occasionnelles* ou *déterminantes*, c'est-à-dire, circonstances sans lesquelles une partie ou la totalité de l'organisme, préparée ou non par des prédispositions, ne viendrait pas à subir la modification qui constitue la maladie; enfin, *causes prochaines*, c'est-à-dire mécanisme suivant lequel l'organisme subit, de telle façon et point de telle autre, l'influence des conditions qui ont agi sur lui à titre de causes occasionnelles ou de causes prédisposantes.

Lorsqu'une maladie vient à éclater, en effet, ce serait une erreur que de croire que le commencement de son histoire ne remonte qu'au moment où ses premiers symptômes ont pris naissance. Il est certain que les périodes qui ont précédé celle où la maladie s'est constituée n'offrent pas moins d'importance, et pour les notions physiologiques, et pour les notions thérapeutiques que l'on peut y puiser. Ces périodes sont celles des causes, et les limites peuvent en être indéfiniment reculées, car elles s'étendent par delà les générations. Nous pourrions citer comme exemple les scrofules et le rachitisme, si communs dans

les familles nobles d'Espagne, et qui paraissent devoir être attribués, en partie au moins, au défaut de croisement des races, auquel ces familles se sont volontairement astreintes. (Lugol, *Recherches et observations sur les causes de la maladie scrofuleuse*, 1844, p. 344.)

Toute étude étiologique doit donc embrasser d'abord deux ordres de causes : les causes prédisposantes et les causes déterminantes; ainsi que dans tout acte accompli, il y a eu la préparation et l'exécution. Le rôle que jouent ces deux ordres de causes n'est pas moins important en philosophie qu'en histoire naturelle; mais s'il n'est guère de phénomène qui se puisse soustraire à leur double influence, il est vrai de dire que leur importance varie, et que c'est tantôt à l'influence des prédispositions, tantôt à l'énergie d'une cause occasionnelle qu'il faut attribuer la part principale dans l'accomplissement de tel ou tel phénomène. Nous dirons, à la fin de cet article, ce que doit être l'étude des causes prochaines qui ne rentrent pas dans l'étiologie proprement dite.

*Causes prédisposantes.* La première de toutes les prédispositions est celle que l'on apporte en naissant. Ici se rangent d'abord les maladies héréditaires, c'est-à-dire, directement transmises par le germe paternel ou le sang de la mère, telles que la syphilis. Mais les maladies héréditaires proprement dites sont rares. Ce qui se transmet ordinairement par l'hérédité, ce n'est qu'une prédisposition déterminée vers tel ou tel ordre de maladies, c'est-à-dire une *diathèse*. « La diathèse, dit M. Chomel, est une disposition en vertu de laquelle plusieurs organes ou plusieurs points de l'économie (il faudrait ajouter, ou l'économie tout entière) sont à la fois ou successivement le siège d'affections spontanées dans leur développement et identiques dans leur nature, alors même qu'elles se présentent sous des apparences diverses. » (*Éléments de pathologie générale*, 3<sup>e</sup> édit., p. 90). Ainsi, la diathèse tuberculeuse, scrofuleuse, cancéreuse, goutteuse, etc.

Les enfants n'héritent donc le plus souvent de leurs parents que d'une disposition à contracter telle ou telle maladie, presque toujours une maladie générale. Cette notion est d'une haute importance,

puisqu'il est possible d'en déduire les indications, soit hygiéniques soit thérapeutiques, qui pourraient en combattre les effets.

Il est en effet constant que la plupart des maladies diathésiques, et ce sont précisément les plus redoutables, ont une tendance à se transmettre par hérédité. Cela ne veut pas dire que tout descendant d'un phthisique sera nécessairement phthisique, mais au moins qu'il y aura de grandes chances qu'il ait apporté en naissant une disposition déterminée à la phthisie. De là deux indications importantes : d'une part de le soumettre au régime (ce mot pris dans sa plus large acception) que l'on sait le plus propre à prévenir le développement de telles maladies ; d'une autre part, de le soustraire aux conditions qu'on sait leur être le plus favorable.

En effet, pour que les maladies diathésiques viennent à éclater, il faut, en général, le concours de causes déterminantes. Exemple : la contusion au sein, au genou, qui provoque, chez une femme, chez un enfant, la manifestation de la diathèse cancéreuse ou scrofuleuse. Mais quelquefois la diathèse est tellement développée elle-même, qu'elle n'a pas besoin, pour éclater, de causes occasionnelles, que ses manifestations se produisent par sa propre force, ou que du moins les circonstances qui ont pu en déterminer l'apparition y ont pris une si faible part, qu'elles ont alors complètement échappé à l'observation.

L'influence des parents ne se traduit pas toujours ainsi par une diathèse déterminée. Mais l'enfant qui naît dans des conditions de délicatesse ou de tout l'organisme, ou de quelque partie de l'organisme, en contracte nécessairement certaines prédispositions morbides : c'est là ce qu'on appelle la *constitution*.

Il est une constitution moyenne que l'on peut définir par un état d'équilibre ou de proportionnalité aussi parfait que possible entre les différents organes ou systèmes d'organes de l'économie, comme on peut définir la santé, un état d'équilibre parfait entre les différentes fonctions. Une telle constitution ne prédispose assurément elle-même à aucune maladie : mais c'est là un type rare et dont la plupart s'écartent plus ou moins. Cependant la nature de la constitution, dans le sens qui appar-

tient à ce mot, ne comporte pas ordinairement une prédisposition très déterminée à telle ou telle maladie : on peut seulement établir qu'une constitution faible livre en général un individu à toutes les influences prédisposantes ou occasionnelles qui peuvent engendrer un état pathologique quelconque.

Il n'en est pas de même du *tempérament*. Ce qu'on appelle tempérament est une manière d'être particulière de l'économie, dont la nature est sans doute mal connue, dont la dénomination peut être inexacte, mais dont on ne saurait contester l'existence, et surtout l'influence favorable au développement de tel ou tel ordre de maladies. Nous n'avons pas à insister sur ce sujet, qui fera l'objet d'un article spécial (voy. TEMPÉRAMENT) ; mais nous dirons seulement : que la constitution et le tempérament, dont l'origine première appartient aux influences héréditaires, organiques ou accidentelles, sont encore l'œuvre de toutes les conditions auxquelles l'organisme s'est trouvé soumis pendant cette période de la vie où il se forme, se développe, s'achève et revêt les qualités favorables ou nuisibles qui lui imprimeront un jour des caractères déterminés. Allaitement par la mère ou par la nourrice, maladies accidentelles de la première enfance, défaut ou excès de soins, éducation à la campagne ou à la ville, sous tel ou tel climat, sévère ou relâchée, intelligente ou inhabile, habitudes pures ou d'une précocité vicieuse, intelligence surexcitée ou abandonnée à elle-même, nourriture succulente ou grossière ; nous ne pouvons qu'ébaucher ici l'analyse des conditions innombrables qui constituent, à un moment donné de la vie, la prédisposition sous l'influence de laquelle une cause occasionnelle quelconque viendra à faire éclore une maladie.

Nous ne rangeons pas l'âge et le sexe parmi les prédispositions. Seulement il est des phénomènes organiques qui, soumis à l'évolution des âges, peuvent devenir, par la manière dont ils s'exécutent, des causes prédisposantes ou occasionnelles de maladies : ainsi la dentition, la croissance, la puberté, communes aux deux sexes, la menstruation propre au sexe féminin. A mesure que l'on s'éloigne de l'enfance, les sources de prédispositions se multiplient à

l'infini. L'éducation, l'habitation, les vêtements, les habitudes, la misère, les professions, le climat, les conditions morales, tout cela vient heure par heure apporter sa part à ce travail incessant de la nature qui de l'enfant fait un homme, à travers ce monde d'influences sous lequel nous avons tous courbé les premières années de notre vie.

Tels sont les principaux éléments qui serviront, dans l'esprit du médecin, à l'appréciation des circonstances auxquelles son malade devra de présenter tels ou tels phénomènes pathologiques. Nous n'en avons présenté que les principaux; car, dans un article restreint, il nous a semblé plus utile de nous livrer à quelques considérations générales sur l'étiologie des maladies, que de nous égarer dans une énumération toujours incomplète, malgré nos efforts.

Maintenant, ce dédale de causes et d'influences que l'esprit a quelque peine à saisir, comment l'observateur s'y retrouvera-t-il? Et par quel artifice parviendra-t-il à reconstruire une existence tout entière, lorsqu'il voudra remonter à la cause réelle, c'est-à-dire singulièrement complexe, de ces grands désordres dont l'origine est souvent si lointaine? Certes sa tâche est difficile. Mais lorsque nous voyons l'étiologie étroite et raccourcie qu'on attribue, dans les livres, à ces grandes maladies, la phthisie, la scrofule, le diabète, la goutte, la gravelle, etc., qui sont toutes l'œuvre d'une modalité vicieuse de l'économie tout entière, et non du hasard d'un organe dévié par une cause fortuite de sa fonction normale, nous ne pouvons nous dissimuler que peu d'efforts ont encore été faits pour pénétrer dans la voie de la véritable observation et pour s'approcher de la vérité. Et si l'on réfléchit à la manière dont s'opèrent les grands changements physiologiques qui constituent les âges, on sera sans doute conduit à penser que, dans la plupart des cas, plus on remontera loin dans l'histoire de ces productions pathologiques, plus on touchera de près leurs véritables causes, tandis que les circonstances que leur rapprochement rendra le plus frappantes n'auront pris en réalité que la plus faible part à leur développement.

Il ne faut pas, du reste, s'exagérer la

difficulté de ces recherches rétrospectives sans lesquelles toute étiologie nous semble vaine et infidèle. Toutes les circonstances que nous avons énumérées ou que nous avons laissées à compléter au lecteur ne jouent pas un rôle égal dans toutes les existences. Suivant les sujets dont il s'agira, tantôt l'hérédité, tantôt l'allaitement, tantôt l'habitation, l'alimentation, la localité, tantôt l'éducation, les habitudes, tantôt le tempérament ou les maladies passées, prendront une part dominante dans les prédispositions innées ou acquises. Tantôt ce sera à l'organisme, tantôt aux circonstances extérieures, tantôt à l'hygiène physique ou morale, tantôt, enfin, suivant la division adoptée par M. Chomel, ce sera aux causes prédisposantes générales, ou aux aptitudes, ou aux causes prédisposantes individuelles proprement dites qu'il faudra s'en prendre. Mais on se gardera bien d'enfermer son attention dans aucun de ces sujets; on n'oubliera pas que l'organisme est solidaire de tous les milieux parmi lesquels il vit, et que chacune des modifications qu'il vient à subir est solidaire de chacune de celles qui l'ont précédée.

Les prédispositions prennent-elles une part nécessaire au développement de tout phénomène morbide? Sans doute, les causes déterminantes auxquelles appartiennent les agents physiques ou chimiques n'auront pas besoin de leur entremise pour agir sur l'organisme d'une manière déterminée. Mais quant à toutes les autres causes morbides, quelles qu'elles soient, nous croyons que les prédispositions ne sont jamais étrangères à leur action. « La production de toute maladie, dit un ancien pathologiste, nécessite l'existence d'une *prédisposition* déterminée, et l'intervention d'une cause excitante ou occasionnelle qui la met en jeu. L'absence de la première condition rend impuissante la seconde. » (Hildenbrand, *Manuel de clinique médicale*, traduit par G. Dupré, 1849, p. 70.) Les causes les plus spécifiques elles-mêmes n'échappent pas à cette règle. Les cas d'immunité relative au virus syphilitique, au virus vaccin, à la transmission des parasites, aux maladies épidémiques ou contagieuses les plus redoutables, ne prouvent-ils pas qu'il est des conditions

antérieures de l'organisme qui le rendent apte à recevoir ou à refuser certaines modifications pathologiques spéciales? Cependant il faut dire que c'est en arrivant à la classe des maladies virulentes et des venins que l'on voit s'effacer de plus en plus l'influence des prédispositions, et que certains venins en particulier sont tellement énergiques, qu'on ne peut supposer aucune condition de l'organisme capable de résister à leur action.

*Causes déterminantes ou occasionnelles.* M. Chomel distingue les causes déterminantes des causes occasionnelles, en ce que les premières produisent constamment une même maladie, tandis que les secondes ne font que provoquer le développement d'une maladie à laquelle le sujet était prédisposé (*loc. cit.*, p. 34). Cette division, qui est d'ailleurs fort peu précise, car, suivant la remarque de M. Monneret, la chaleur et le froid, ces agents dont l'action morbifique devrait être cependant bien connue, sont considérés par les uns comme causes déterminantes, par d'autres comme causes occasionnelles (Monneret, *Thèse de concours*, 1838, p. 56); cette division ne nous semble pas exacte en ce qu'elle fait complètement abstraction, pour un de ces ordres de causes, de la prédisposition. Or les effets, soit morbides, soit physiologiques que produisent, par exemple, les émanations des fleurs, la température de l'atmosphère, les affections de l'âme, beaucoup de poisons eux-mêmes, toutes circonstances rangées par M. Chomel parmi les causes déterminantes, ne varient-ils pas suivant les prédispositions des individus qui sont soumis à leur action? Cette importance des prédispositions domine, suivant nous, toute l'étiologie, soit qu'on étudie celle-ci sous un point de vue purement philosophique, soit qu'on recherche les déductions pratiques qu'il est possible d'en tirer.

Il n'est pas toujours facile, du reste, d'établir une distinction absolue entre les causes prédisposantes et les causes occasionnelles, ou plutôt les mêmes circonstances peuvent agir tantôt comme causes prédisposantes, tantôt comme causes déterminantes, et il doit être entendu que ces dénominations s'attachent non pas à la nature des causes auxquelles elles se rapportent, mais à la manière dont ces causes ont agi.

Il semble que l'appréciation des causes occasionnelles doive être beaucoup plus simple que celle des causes prédisposantes : leur nature, qui leur permet en général de tomber plus facilement sous nos sens, leur proximité des effets qu'on leur attribue, semblent ne pas devoir nous laisser nous méprendre ou sur leur existence, ou sur le rôle qui leur appartient. Mais peut-être n'en est-il pas ainsi : la physiologie nous rend en général beaucoup mieux compte du mode d'action des causes prédisposantes que des causes occasionnelles; l'empreinte que les premières laissent sur nos organes, par cela même qu'elle est plus lente à se transformer, se prête bien davantage à l'étude et à l'observation. L'hygiène, qui prend la plus grande part à ces prédispositions, soit l'hygiène commune, soit l'hygiène individuelle, en cherchant à présenter les règles qui doivent présider à la conservation de la santé, a dû préciser l'influence des différentes modifications qui rentrent dans son étude. Mais nous ne saurions croire, avec M. Monneret, que la principale tâche de l'hygiène doive être de bien connaître les causes occasionnelles. « Sans doute, dit ce médecin distingué, il importe beaucoup que les causes prédisposantes soient éloignées, afin que la prédisposition ne soit pas toujours prête à éclater; mais ce qui doit avant tout fixer l'attention du médecin, c'est la cause occasionnelle. Celle-là, il faut souvent la prévenir, tandis qu'il lui est impossible d'empêcher entièrement la prédisposition; jamais il ne peut soustraire l'organisme à l'influence de tous les modificateurs qui l'amènent. » (Monneret, *Thèse de concours*, 1838, p. 44.) Ne pourrait-on pas retourner cette proposition, et dire, au contraire, que c'est aux prédispositions que le médecin doit apporter le plus d'attention, que c'est sur elles et d'après elles que son intervention peut s'exercer avec le plus d'efficacité?

En effet, si l'on admet la part que nous avons attribuée aux causes prédisposantes dans la production des maladies, ne serait-il pas évident que la cause accidentelle, fortuite, passagère, facile à éviter, si l'on veut, mais sans cesse imminente, ne jouera dans la plupart du temps qu'un rôle pathogénique accessoire? Étant donnée, par exemple, une diathèse cancéreuse, tuber-



culeuse, gouteuse, sans doute la recommandation d'éviter les violences extérieures, les refroidissements et la bronchite, les écarts de régime, etc., sera urgente; mais la médecine n'aura-t-elle pas mieux à faire encore de chercher, par tous les moyens à sa disposition, quelque réstraints qu'ils soient, à modifier l'état général de l'économie qui constitue ces diathèses, c'est-à-dire, à lutter contre les causes prédisposantes dont l'action lente et graduelle est propre à les engendrer et à les entretenir? Cette part secondaire des causes occasionnelles a parfaitement été définie par M. Chomel, lorsqu'il dit que la même cause occasionnelle peut provoquer l'invasion de toutes les maladies, et que la même maladie peut être suscitée par toute espèce de cause occasionnelle (*loc. cit.* p. 23). Il est vrai que cette proposition n'est appliquée par M. Chomel qu'au nombre très restreint des causes auxquelles il a accordé le nom d'occasionnelles: mais nous l'étendons, avec des restrictions qui n'en changent pas le sens général, à un grand nombre de causes rangées par ce même auteur sous le nom de causes déterminantes, en particulier à la plupart de celles qui ne méritent pas le nom de spécifiques.

Ce n'est pas tout: les indications curatives qui se rattachent aux causes occasionnelles sont en petit nombre et de peu d'importance en général, si nous en exceptons toutefois les causes spécifiques; tandis que c'est sur la prédisposition de l'économie et sur ce qui a joué le rôle de causes prédisposantes, que rouleront toujours et le pronostic et les indications thérapeutiques les plus tranchées.

Maintenant il est clair que ces considérations pratiques, que nous ne présentons ici que sous un point de vue très général, reposent spécialement sur la part proportionnelle qu'auraient prise au développement d'une maladie, ou les causes prédisposantes, ou les causes déterminantes. Mais cette proposition, que la cause occasionnelle doit avant tout fixer l'attention du médecin (Monneret), nous paraît devoir être combattue aussi bien au point de vue pathogénique que sous le rapport pratique.

Il importe de se prémunir contre les erreurs faciles auxquelles peut entraîner l'appréciation des causes occasionnelles des

maladies. « L'étude des causes, dit M. Louis, est une des plus difficiles et des plus neuves que puisse se proposer un médecin: Comment y procéder? Faire avant tout deux classes des influences auxquelles les malades ont été exposés: les unes rapprochées, les autres éloignées du début de l'affection; puis les étudier séparément, rechercher leur durée, leur fréquence, leur intensité, compter encore par conséquent les cas dans lesquels auront lieu ces influences, après les avoir groupés et examinés sous un certain nombre d'aspects. Si l'une d'elles ne s'est présentée que dix fois sur cent, par exemple, on pourra peut-être la considérer comme nulle; mais il en sera tout autrement si elle a lieu quatre-vingts fois sur le même nombre d'individus, si surtout elle ne s'est montrée aussi fréquente dans aucune maladie; car, pour l'appréciation des causes, comme pour celle des symptômes, il faut toujours comparer l'affection qu'on étudie spécialement avec les autres. » (*Mémoires de la Société médicale d'observation*, 1837, t. I, p. 34.)

L'application du calcul à l'étiologie peut assurément produire les résultats les plus féconds au point de vue de la prophylaxie, de l'hygiène, de la physiologie; mais il n'en est pas de même pour la pathogénie. Nous contestons formellement que, de ce qu'une cause ne se sera présentée que dix fois sur cent, on puisse la considérer comme nulle. Dans quelle proportion se montrent les fractures par contraction musculaire, relativement aux fractures par violences extérieures? Cependant l'énorme différence qui existe entre ces deux ordres de faits ne saurait même être prise en considération. Quelque rarement que s'observent les fractures par action musculaire, vu la rareté de la cause prédisposante qui en est peut-être la condition indispensable, un certain mode de ramollissement ou plutôt de fragilité des os, ce n'en est pas moins là une cause incontestable et incontestée de fracture. N'en saurait-il être ainsi pour les causes occasionnelles en général? Faire dépendre du calcul l'appréciation des causes occasionnelles, c'est faire abstraction des causes prédisposantes. N'est-il pas certain qu'avec une somme donnée de prédisposition, telle circonstance, incapable par elle-même, ou avec une faible prédisposition,

d'occasionner une maladie, pourra cette fois agir comme cause déterminante? La quantité ou l'énergie de la prédisposition n'est certainement susceptible ni de calcul ni de mesure : cependant ce n'en est pas moins quelque chose de réel et dont il n'est jamais permis de faire abstraction.

Jusqu'à ce qu'on puisse établir en chiffres un rapport entre le degré de fréquence des causes occasionnelles et le degré d'énergie de la prédisposition, le calcul ne fournira pour l'appréciation des premières que des éléments incertains. L'innombrable variété des effets qui suivent les causes les plus banales, telles que le froid, la chaleur, les écarts de régime, les affections morales, prouve combien est stérile cette prétendue rigueur du calcul : l'élément indispensable pour se rendre compte de ces faits et dont la méthode numérique ne tient aucun compte, c'est la prédisposition. Cette méthode devait nécessairement reproduire ce dont se plaignait déjà Galien, des médecins qui nient que le froid, la chaleur, etc., puissent déterminer des maladies. Cette critique d'une application spéciale du calcul ne nous empêche pas, du reste, de rendre hommage aux services qu'a rendus, dans l'étude des causes des maladies, l'esprit d'observation sérieuse et minutieuse qu'a toujours professé l'honorable médecin de l'Hôtel-Dieu ; le mémoire que nous venons de citer renferme à ce sujet des préceptes que le lecteur pourra consulter avec fruit.

Il est fort difficile de classer les causes des maladies, si nombreuses et si complexes, que M. Rostan a pu dire que tous les agents physiques, que tous les actes de l'organisme sont susceptibles de devenir causes de maladies (*Cours de médecine clinique*, 2<sup>e</sup> édit., t. III, p. 301). On les a successivement divisées en internes et externes, principales et accessoires, éloignées et prochaines, physiques ou chimiques et physiologiques, locales et générales, négatives et positives, matérielles et immatérielles, occultes enfin (Chomel). Ce ne sont là que des points de vue différents, sous chacun desquels il peut y avoir intérêt à envisager l'étiologie.

La grande division des causes en prédisposantes et occasionnelles est aujourd'hui adoptée par tous les pathologistes. Nous avons vu que M. Chomel reconnais-

sait des causes déterminantes et des causes occasionnelles proprement dites. Les premières se divisent elles-mêmes en *communes*, agissant la plupart en vertu de lois physiques ou chimiques, et en *spécifiques*, demeurant constamment, dans leur mode d'action, inaccessibles aux lois de la physique et de la chimie (*loc. cit.*, p. 32). Quant aux causes occasionnelles proprement dites, cet auteur les indique à peine et d'une manière très confuse, car on y retrouve le froid et la chaleur, qu'il avait déjà classés parmi les causes déterminantes.

M. Monneret, dans son excellente thèse *Sur la part des causes occasionnelles dans la production des maladies*, suit la classification hygiénique de Hallé, et étudie successivement les *circumfusa*, les *ingesta*, les *applicata*, les modificateurs des sécrétions physiologiques de la peau, des muqueuses, les *gesta*, les *percepta*, les professions enfin.

Demeurant fidèle à l'esprit qui domine cet article, et qui tend à rapporter aux prédispositions la part la plus importante de l'étiologie, nous présenterons les causes occasionnelles ou déterminantes dans un ordre relatif au plus ou moins d'influence que peuvent exercer sur leurs résultats les prédispositions de l'économie, en commençant par celles qui s'y soustraient le plus complètement.

Ainsi, nous indiquerons d'abord les agents physiques ou chimiques, auxquels appartiennent la plupart des poisons ; les causes spécifiques proprement dites, venins, virus et miasmes atmosphériques (Sestier, *Sur les causes spécifiques des maladies*, thèse de concours, 1838) ; les causes hygiéniques, provenant de toutes les conditions communes ou individuelles puisées dans les différents milieux où nous vivons ; les causes physiologiques, relatives aux modifications primitives de certaines fonctions ; enfin les causes pathologiques, dans lesquelles un état morbide préexistant joue à l'égard d'un état morbide consécutif le rôle de cause.

L'action des agents physiques ou chimiques, tels que corps vulnérants, caustiques, calorique, est tout à fait indépendante des prédispositions sous l'influence desquelles peuvent se trouver les sujets qui la subissent. La faculté de réaction, qui ap-

partient essentiellement aux êtres organisés, ne peut rien opposer à cette action, et ne trouve à s'exercer que sur ses résultats.

Les causes spécifiques, qui ont pour caractère particulier de produire des maladies qu'elles seules peuvent engendrer (Chomel); sont déjà un peu moins indépendantes des prédispositions sous l'influence desquelles elles trouvent l'organisme. Si l'action des venins, cependant, se rapproche en général de celle des agents chimiques par la certitude et l'identité de leur action, il n'en est pas de même des poisons, dont l'habitude neutralise les propriétés malfaisantes, dont les effets varient suivant la force de la constitution, suivant telles ou telles aptitudes générales inexplicables; il n'en est pas de même non plus des virus auxquels certaines personnes opposent une disposition réfractaire, tantôt absolue, tantôt possible à surmonter. Quant aux miasmes répandus dans l'atmosphère, infectieux, paludéens ou typhiques, ou simplement épidémiques, rien ne prouve mieux la puissance des prédispositions, que l'immunité qu'ils rencontrent chez quelques sujets, que les formes et les degrés différents suivant lesquels les individus plongés dans un milieu identique en subissent l'effet.

Parmi les conditions hygiéniques qui sont si souvent causes occasionnelles de maladies, nous retrouvons toutes les causes prédisposantes dont nous avons parlé plus haut : chaleur, refroidissement, humidité, changements brusques de température, état électrique de l'atmosphère, saisons, climats, direction des vents, pesanteur de l'air; toutes ces conditions sont tantôt des causes prédisposantes, tantôt des causes occasionnelles de maladies; on comprend que leur action se combine avec toutes les conditions individuelles d'habitude, de santé, de constitution, de tempérament, de maladies antérieures.

A ces conditions hygiéniques, générales ou communes, nous devons ajouter les conditions individuelles ou particulières, celles qui tiennent à l'alimentation, aux vêtements, aux habitations, aux habitudes, au genre de vie, aux professions, aux impressions morales. C'est ici que se retrouve à chaque pas ce problème de la prédispo-

sition, sur lequel le physiologiste et le médecin doivent toujours avoir les yeux. Ce sont les prédispositions qui font que la joie, la tristesse, la frayeur, etc., produisant chez chacun des sensations diverses, déterminent chez tous des effets pathologiques différents. Il en est de même pour la manière dont chacun est affecté d'une chaleur excessive, d'un passage subit d'une température élevée à un froid considérable, des excès de table ou de boisson, des abus de toute sorte enfin.

Les causes que nous avons appelées physiologiques sont celles que constitue le dérangement des fonctions normales ou de certains phénomènes auxquels l'habitude a donné une sorte de caractère physiologique : ainsi, la menstruation, les hémorrhoides, une suppuration ancienne, etc. Il est vrai que la suppression des règles, par exemple, est ordinairement due à quelque une des causes que nous avons mentionnées plus haut; mais elle devient elle-même la cause la plus directe et la plus importante des accidents d'hypérémie ou d'inflammation qui la suivent. Enfin, il y a cause pathologique lorsque des tubercules déterminent une pleurésie, qu'une péritonite résulte d'une perforation intestinale, une anasarque d'une maladie du cœur, etc.

Nous n'avons pas besoin de faire remarquer ici combien de lumières les recherches étiologiques peuvent jeter sur la physiologie, l'hygiène, la pathologie, le pronostic, le diagnostic même, et enfin le traitement des maladies. Cependant il ne faut pas s'exagérer l'influence que l'étiologie peut exercer sur la thérapeutique : « Jusqu'à ce jour, dit M. Fauvel, il faut l'avouer, l'étiologie n'a pas été pour le traitement des maladies d'une utilité aussi grande qu'on serait tenté de le croire au premier abord. C'est même, comme je l'ai dit plus haut, à l'insuffisance des indications qu'on en a tirées qu'il faut attribuer la persévérance avec laquelle on a recherché les causes intimes. Les raisons qui, dans l'état actuel de l'étiologie, s'opposent à ce que le médecin en tire un grand avantage pour la pratique sont nombreuses. Et d'abord, il ne suffit pas qu'une cause produise des effets bien déterminés pour que sa connaissance importe au traitement; il faut encore ou que cette cause puisse être en-

levée ou neutralisée, ou qu'elle conduise à des indications spéciales, ou que sa connaissance fasse éviter une erreur funeste aux malades. Trop souvent il n'en est pas ainsi. » (*De l'influence de la connaissance des causes sur le traitement des maladies*, thèse de concours, 1844, p. 9.)

Quant aux causes prochaines, leur étude est du ressort de la chimie et de la physiologie pathologique. Leur connaissance absolue demeurera sans doute enfermée dans des bornes éternelles, car il est au fond de tous les phénomènes organiques, physiologiques ou morbides, quelque chose que la science n'a jamais pénétré. Cependant les recherches dont le tubercule, le cancer, le diabète, les altérations du sang, etc., ont été l'objet depuis quelques années montrent tout le parti que la médecine peut tirer des études histologiques, chimiques et physiologiques poursuivies par des esprits éclairés.

Maintenant, si cessant de considérer les causes des maladies en elles-mêmes et d'une manière dogmatique, on vient à les rapprocher des résultats qu'elles entraî-

nent, c'est-à-dire, à les étudier en action, si l'on peut s'exprimer ainsi, on ne tarde pas à se convaincre que les maladies reconnaissent le plus souvent des causes multiples et nombreuses; et si l'étude de l'étiologie peut fournir au médecin des notions utiles pour la pathologie et pour la thérapeutique, ce sera surtout s'il concentre son attention sur les deux formes sous lesquelles les causes se réunissent le plus souvent pour produire leurs effets les mieux déterminés : l'une propre à l'individu, la *diathèse*; l'autre applicable au monde extérieur, la *constitution*.

En effet, nous ne saurions trop insister sur ce conseil, de diriger principalement vers l'étude des diathèses et des constitutions médicales les recherches qui ont pour objet l'étiologie des maladies. Ajoutons que si ce sont les travaux modernes qui ont le plus fait pour la connaissance des diathèses, c'est dans l'ancienne médecine que l'on trouvera les meilleurs modèles à suivre pour l'étude des constitutions médicales.

DURAND-FARDEL.

## F

**FIÈVRE.** La fièvre est un ensemble de phénomènes dont la cause prochaine nous échappe, et dont la fin ne nous est pas mieux connue. En décrire les caractères considérés en eux-mêmes, puis étudier les conditions générales de l'économie dans lesquelles on l'observe, tel sera l'objet de cet article. La théorie du mécanisme de la fièvre elle-même nous occupera peu, non que les recherches de ce genre ne puissent conduire à des résultats utiles, mais parce qu'il est impossible de rien offrir de précis sur ce sujet.

Modification de la température normale du corps, accélération du pouls, troubles variables des différentes fonctions : tels sont les caractères essentiels sans la réunion desquels il n'y a pas de fièvre proprement dite. Ajoutons cependant cette double condition, qu'ils soient survenus spontanément ou qu'ils aient une certaine durée, car l'approche d'un foyer ardent, ou une course précipitée, ou une vive émotion morale peut les reproduire exacte-

ment. On remarquera, du reste, que la prolongation de ces dernières circonstances peut suffire pour déterminer un véritable accès de fièvre, c'est-à-dire, peut donner à ces mêmes phénomènes un caractère pathologique que leur apparition passagère ne permettait pas de leur assigner. (Boerhaave.)

La température du corps est ou du moins paraît constamment modifiée dans la fièvre.

Le refroidissement, qui en est ordinairement le premier caractère, peut se montrer à tous les degrés, depuis une sensation à peine appréciable de froid, jusqu'au frisson le plus violent. Le froid commence en général par les extrémités, puis il s'étend graduellement vers le tronc; les malades se ramassent, se ratatinent, s'exposent à un feu ardent, se couvrent d'épaisses couvertures, mais sans en éprouver le moindre soulagement. La face pâlit, les lèvres deviennent violacées; bientôt survient un tremblement, d'abord super-

ficiel, avec redressement des bulbes des poils (horripilation), tenant à un état spasmodique des muscles peauciers ou de la peau elle-même, puis plus profond; presque tous les muscles semblent quelquefois y participer: les lèvres, les muscles des joues, du tronc, des membres. De véritables convulsions surviennent: les membres inférieurs en particulier sont quelquefois soulevés à de grandes hauteurs; la langue, tremblotante et sèche, n'articule qu'avec difficulté. Ces frissons, qui déterminent un malaise anxieux et un état de souffrance insupportable et difficile à dépeindre, durent ordinairement un temps limité, rarement plusieurs heures, et font place à la chaleur.

La chaleur de la fièvre est tantôt sèche, âcre, brûlante, insupportable, tantôt douce, humide, halitueuse et beaucoup moins pénible alors. Les yeux sont brillants, la face se colore d'une teinte rosée, elle semble se tuméfier; toute la surface du corps participe quelquefois à cette coloration; le malade se découvre et cherche un air frais sans parvenir à éteindre la chaleur qui le dévore. Cependant, quelque malaise qu'il éprouve alors, son état de souffrance ne peut se comparer à celui qu'avait déterminé le frisson.

Il importe de distinguer avec soin ce qui appartient à l'augmentation ou à la diminution effective de la température de l'économie, de ce qui résulte uniquement d'une perversion de la sensibilité.

Des expériences thérapeutiques, déjà tentées par Dehaen (*Ratio medendi*), ont prouvé que, pendant le frisson le plus intense, la chaleur du corps est effectivement augmentée. M. Gavarret a reconnu, en plaçant un thermomètre sous l'aisselle, que pendant le frisson de la fièvre intermittente la température s'élevait de 3 ou 4 degrés au-dessus de la température normale; il a observé le même phénomène dans le frisson initial de la fièvre typhoïde (*Recherches sur la température du corps humain dans la fièvre intermittente*, dans l'*Expérience*, 1829, p. 26). MM. Monneret et Fleury ont, de leur côté, constaté la même élévation de température dans la période de chaleur de la fièvre chez les adultes

p. 8); M. H. Roger, chez les enfants (*Archives générales de médecine*, août 1844, p. 470). M. Andral, qui donne 37°,50 pour moyenne de la température normale de l'homme adulte, a vu, sur 356 cas de fièvre, le thermomètre monter, dans le plus grand nombre des cas, à 39 et 40 degrés, et atteindre même 42 degrés.

Ainsi le refroidissement n'est qu'apparent dans la fièvre, tandis que l'élévation de la température est réelle; aussi le frisson peut manquer, mais la chaleur est constante. Cullen a bien prétendu, avec Sauvage et Hoffmann, qu'il fallait que la fréquence du pouls eût été précédée d'un accès de froid, pour qu'il fût permis d'admettre l'existence de la fièvre (*The works of W. Cullen*, t. I, p. 490). Il est vrai que le frisson tenait une place nécessaire dans la plupart des théories de la fièvre qui ont eu cours successivement. Mais il n'en est pas moins certain que l'on voit souvent, soit dans la fièvre intermittente, soit au début des phlegmasies, le frisson manquer d'une manière absolue, tandis que la perception de la chaleur ne manque jamais. Y a-t-il constamment alors élévation réelle de la température, appréciable au thermomètre? Cela n'a pas encore été suffisamment constaté.

L'accélération du pouls est encore un caractère constant de la fièvre. L'appréciation de ce phénomène demande une attention toute spéciale. Ainsi certaines maladies du cœur, l'anémie (Piorry), s'accompagnent d'une accélération du pouls, ou constante ou déterminée par la moindre excitation, qui n'a aucun rapport avec la fièvre. L'âge doit également être pris en considération. Le pouls des enfants est naturellement plus fréquent que celui des adultes. M. Jacquemier a trouvé que le pouls des nouveaux-nés variait de 97 à 156. M. Valleix pense que le pouls normal des petits enfants ne dépasse pas 146. Nous hésitons à admettre, avec MM. Leuret et Mitivié, que le pouls des vieillards dépasse en fréquence moyenne celui des adultes. Ajoutons, enfin, que dans certaines idiosyncrasies, on peut observer un degré inusité de fréquence ou de lenteur de la circulation, qui échappe à toute explication, et qu'il est certaines conditions physiologiques, telles que la digestion, le

réveil, etc., qui déterminent un peu d'accélération du pouls.

Il résulte de tout cela qu'il est absolument impossible de fixer une limite au degré d'accélération de la circulation qui accompagne la fièvre, et que, malgré l'existence des autres signes caractéristiques de l'état fébrile, il n'est pas extrêmement rare de voir un médecin trouver de la fièvre là où un autre médecin en avait nié l'existence. Il n'y a donc rien d'absolument tranché dans les caractères du mouvement fébrile. Nous verrons tout à l'heure si l'on doit attacher une idée plus rigoureuse à l'existence de la fièvre.

Nous avons indiqué l'accélération du pouls comme un des caractères constants de la fièvre. Suivant quelques auteurs, il n'en serait pas ainsi. Dans les fièvres d'un mauvais caractère, dit Sarcone, on a observé fréquemment que le pouls, au lieu d'acquiescer dans ces maladies la célérité et la fréquence auxquelles il parvient constamment dans les fièvres ardente, inflammatoire, ne s'éloigne, au contraire, que peu ou point de l'état naturel, et devient extrêmement tardif et rare, ou se supprime pendant un espace de temps assez long, ou enfin s'observe plus ou moins intermittent. Le mot *fièvre* est-il donc synonyme de vitesse et d'accélération du pouls? MM. Monneret et L. Fleury ajoutent à cette citation : « On trouve encore le pouls ralenti dans les fièvres malignes, dans le typhus et dans les héméritées. Haller croit que dans les cas où l'on a trouvé le pouls ralenti et rare, c'est que l'on a omis de le compter avec la montre à secondes, ou parce qu'il y avait quelque maladie du cœur ou des gros vaisseaux. C'est là, en effet, une des causes d'erreur que l'on n'a pas toujours su éviter. Mais, en supposant même que les observations aient été bien faites, prouveraient-elles qu'il n'y avait pas fièvre dans ces maladies? Ce qui se passe tous les jours sous nos yeux détruit une semblable assertion. » (*Compend. de méd. prat.*, t. IV, p. 44.) L'obscurité de ce passage semble se ressentir un peu de la confusion qu'une dénomination fâcheuse tend à entretenir entre la *fièvre* et les *fièvres*. De ce qu'une maladie a reçu le nom de *fièvre* (pyrexie), il n'en résulte pas qu'elle ne puisse, à au-

cune époque, demeurer étrangère au phénomène fièvre; et si, dans le cours d'une maladie, nous voyons le pouls se ralentir ou ne point s'éloigner de l'état naturel, il est plus conforme à la vérité de déclarer que cette maladie, de quelque nom qu'elle ait été désignée, ne s'accompagne pas de fièvre, que de prétendre qu'il y a fièvre, bien que la circulation ait conservé sa fréquence normale.

Le rythme, la force, le degré de plénitude du pouls, etc., doivent encore être pris en considération, mais ne sauraient servir à établir par eux-mêmes le fait de l'existence de la fièvre. Nous renvoyons à l'article *Pouls* pour tous les détails qui y sont relatifs.

En même temps que la température du corps s'élève, et que la circulation s'accélère, certains phénomènes s'observent, qui, s'ils ne sont pas aussi caractéristiques que ceux que nous venons de mentionner, n'existent guère moins constamment pendant la durée de l'accès fébrile : nous voulons parler de la soif, de l'anorexie, de la sécheresse de la bouche, de l'accélération de la respiration, de la courbature, auxquelles se joignent habituellement la céphalalgie, l'enduit muqueux de la langue, une odeur particulière de l'haleine, une certaine sensibilité des téguments à la pression, etc. Ces phénomènes peuvent être considérés comme inhérents à l'accès de fièvre lui-même, et comme complètement indépendants de l'état pathologique particulier avec lequel celle-ci se trouve en rapport. Plusieurs d'entre eux sont peut-être la conséquence directe de l'accroissement de la température et de l'accélération de la circulation.

On observe encore, en général, un état d'abattement et de prostration, ou, au contraire, d'excitation et d'exagération des forces très remarquable. L'une ou l'autre de ces conditions se fait sentir ordinairement dans l'ensemble des fonctions qui sont le plus directement sous la dépendance du système nerveux. Ainsi, tantôt il y a surexcitation de l'intelligence et de la motilité, exaltation des forces musculaires, tantôt dépression des facultés intellectuelles et des forces physiques, abattement profond. La physionomie revêt un caractère d'animation ou d'affaissement qui est

en rapport avec l'état général des fonctions, et qui ne présente de commun que la coloration de la face et un éclat particulier des yeux.

Les sécrétions sont habituellement troublées dans le cours de la fièvre. Pendant sa seconde période, c'est-à-dire après le frisson, la peau est tantôt d'une sécheresse extrême, avec chaleur âcre, mordicante, tantôt humide et constamment couverte de sueur. Mais le plus souvent, à sa dernière période ou à plusieurs reprises durant son cours, elle devient le siège d'une sueur abondante qui ruisselle quelquefois à sa surface. Ce phénomène est assez fréquemment observé pour avoir pris place parmi les caractères essentiels de l'accès de fièvre. L'urine qui, au début et pendant le frisson, est souvent pâle et limpide, devient en général rougeâtre et colorée durant la période de chaleur, et dépose, pendant la sueur, un dépôt briqueté qui est souvent en rapport avec l'abondance de la transpiration cutanée.

Enfin, il est d'autres phénomènes encore qui, beaucoup moins fréquents et moins caractéristiques, n'en appartiennent pas moins, dans quelques circonstances, à l'accès de fièvre lui-même. La prédisposition individuelle, les conditions accidentelles où se trouve le sujet, la constitution régnante peuvent, indépendamment de l'état pathologique dont la fièvre est le symptôme ou de la cause accidentelle qui l'a fait naître, donner lieu à des troubles fonctionnels particuliers, sur l'interprétation desquels il est quelquefois possible de se méprendre.

C'est ainsi que certaines personnes ne peuvent avoir la fièvre sans délirer. L'accès de fièvre le plus simple, le plus léger, le plus dégagé de toute lésion locale appréciable, s'accompagne de délire : il y a là une idiosyncrasie manifeste. Nous reviendrons, à propos de la fièvre éphémère, sur les faits de ce genre. On rencontre plus fréquemment ce phénomène chez les enfants que chez les adultes, souvent sous cette forme légère que l'on appelle *battre la campagne*. J'ai vu encore de jeunes enfants présenter, pendant des accès de fièvre de courte durée, des convulsions qui m'ont paru pouvoir être rangées parmi les phénomènes dépendants de la fièvre dont

nous nous occupons maintenant. Il en est de même encore du vomissement, qui peut tenir à l'état actuel de réplétion de l'estomac au moment de la fièvre ; il y a également des personnes qui ne peuvent avoir la fièvre sans vomir, comme d'autres sans délirer.

C'est la réunion des différents phénomènes que nous venons d'énumérer, qui constitue l'accès de fièvre. Celui-ci, qui, dans la fièvre intermittente ou dans la fièvre éphémère, se montre à nous bien distinct et dégagé des circonstances qui seraient de nature à en obscurcir les caractères, a été divisé en trois périodes : d'augment, d'état et de déclin ; ou bien encore en trois stades : frisson, chaleur et sueur, lesquels ne répondent pas exactement à la division précédente. On a encore divisé la fièvre en aiguë et en chronique ; mais ces dénominations, appliquées à la fièvre, nous semblent peu exactes, et doivent être réservées à la maladie dont la fièvre est symptomatique.

Presque toujours précédé de prodromes, un accès de fièvre débute et disparaît toujours graduellement, bien qu'avec plus ou moins de rapidité. Ces prodromes, qui représentent en général assez exactement ce qu'on a désigné sous le nom de *courbature*, consistent surtout en un sentiment de froid intérieur, des douleurs continues dans les membres, des bâillements, de la sécheresse de la bouche, et un sentiment de faiblesse (Hippocrate).

La fièvre débute souvent par du frisson, mais non pas constamment, comme nous l'avons déjà dit. Quand le frisson a existé, c'est toujours au moment de son apparition qu'on peut rapporter le commencement de la fièvre ; le début du mouvement fébrile est plus difficile à déterminer quand il n'y a pas eu de frisson. Cependant la fièvre entraîne ordinairement avec elle une sensation de chaleur incommode et profonde, à laquelle ne se trompent guère les personnes qui l'ont déjà éprouvée.

La période d'augment de la fièvre ne se termine pas avec le frisson : à la disparition de celui-ci succède la chaleur, qui ne se montre pas encore avec toute son intensité ; le pouls acquiert encore de la fréquence (Gavarret) ; puis le décroissement de la chaleur et surtout de ce qu'elle a

d'âcre et de brûlant annonce le troisième stade, celui de la sueur.

C'est de la marche que suit le mouvement fébrile que la fièvre tire ses caractères différentiels les plus importants. Quelquefois elle se montre sous forme d'accès, offrant d'une manière plus ou moins complète et régulière la succession des trois stades : frisson, chaleur et sueur. Tantôt il n'y a qu'un accès unique, tantôt plusieurs accès, se reproduisant à des intervalles périodiques, réguliers ou non. Dans ce dernier cas, la fièvre s'appelle *intermittente*; dans le premier, si elle n'est point symptomatique d'une lésion d'organe déterminée, on l'appelle *éphémère* ou *éphémère prolongée*, suivant sa durée.

D'autres fois la fièvre ne se montre pas par accès déterminés, mais elle suit son cours pendant une période plus ou moins longue et avec des caractères variés. On l'appelle alors *continue*. Lorsqu'elle ne présentait dans son cours ni rémissions, ni exacerbations, elle prenait autrefois le nom de *continue continente*, dénomination peu usitée aujourd'hui, d'autant que la circonstance qu'elle exprime est elle-même assez rare. Le nom de *continue simple* lui appartient quand elle n'offre que des rémissions modérées; mais quand ces dernières sont très prononcées, qu'elles se répètent périodiquement et surtout qu'elles sont caractérisées par du frisson, alors la fièvre prend le nom de *rémittente*.

On ne distingue plus dans la fièvre continue les trois stades qu'il est si facile de saisir dans la fièvre intermittente. Le frisson manque plus souvent au début; d'autres fois on le voit se reproduire irrégulièrement dans son cours. Il en est de même de la sueur qui, lorsqu'elle survient, paraît beaucoup moins en rapport avec la marche de la fièvre elle-même qu'avec les phénomènes propres de la maladie, ou bien avec les moyens thérapeutiques employés. Elle manque surtout au déclin de la fièvre, hormis les cas où la maladie se termine par une sueur abondante, que l'on considère habituellement plutôt comme un phénomène critique que comme un complément de la fièvre.

Ainsi, fièvre éphémère, éphémère prolongée, continue continente, continue, rémittente et intermittente, telles sont les

diverses désignations qui se rapportent aux variétés que la fièvre présente dans sa marche. Il est entendu que nous les envisageons ici sous l'unique point de vue de la marche de la fièvre et de la succession des phénomènes qui la constituent.

« Febris, » a dit Baglivi, « si phaenomena » spectes, reliquis morbis est notior; si » constitutionem et causam, omnium igno- » tissimus. » (Baglivi, *Prat. med.*) En effet, une fois que nous cherchons à pénétrer au delà de la description simple de la fièvre, nous ne trouvons plus qu'incertitude et obscurité. Cependant la fièvre est le plus commun de tous les phénomènes morbides dont l'économie puisse être le siège, et si nous passons en revue les circonstances nombreuses parmi lesquelles on l'observe, nous verrons combien il est difficile de déterminer le lien précis qui la rattache aux causes qui lui sont le plus souvent attribuées.

La fièvre se montre, dans le plus grand nombre des cas, en rapport avec une lésion déterminée, soit une lésion traumatique, soit une phlegmasie. On dit alors qu'elle est symptomatique. Cependant elle n'accompagne pas nécessairement toute phlegmasie et toute lésion traumatique. Son existence et son degré semblent quelquefois plus en rapport avec l'idiosyncrasie du sujet, avec certaines conditions physiologiques appréciables ou avec la constitution régnante, qu'avec la nature de l'affection locale elle-même. Ainsi, on peut voir une opération grave, telle que la hernie étranglée, ne pas s'accompagner de la moindre fièvre, tandis qu'une légère piqûre peut développer un appareil fébrile considérable; la pneumonie elle-même existe quelquefois sans fièvre.

Il y a des maladies dans lesquelles la fièvre, bien qu'elle ne puisse être rattachée à une lésion locale déterminée, paraît jouer cependant le rôle le plus important, ou du moins le plus apparent : c'est ce que l'on a appelé *fièvres essentielles*, ou simplement *fièvres* ou *pyrexies*. Or il faut bien savoir que cette dénomination de *fièvre* est un nom de pure convention, signifiant simplement que le phénomène fièvre est celui qui, dans ces maladies, a fixé d'une manière dominante ou exclusive l'attention des médecins qui l'ont employé les premiers,



ou des nosologistes qui l'ont consacré. Il ne faut accepter ce mot que dans un sens purement nosologique, et en faisant abstraction de la signification réelle qu'il comporte.

Faut-il admettre, parmi les causes directes de la fièvre, l'altération du sang, soit par des substances venues du dehors (venins, virus, poisons); soit par une substance formée au sein de l'organisme malade, telle que le pus; soit par une modification spontanée de ses éléments, comme on le voit dans la chlorose, l'anémie, etc. ? (*Compendium de méd. prat.*, t. IV, art. FIÈVRE.) L'état pathologique qui répond à ces diverses altérations du sang est trop complexe pour qu'il soit permis de considérer cette étiologie de la fièvre comme un fait avéré. Empoisonnement, infection purulente; diminution des globules, dans toutes ces conditions l'altération du système nerveux ne peut être séparée de celle du sang, et quand le sang est altéré, quel est le tissu de l'économie, le système d'organes qui ne puisse prendre sa part dans les manifestations morbides ? On peut certainement appliquer à toutes les conditions pathologiques que nous venons d'indiquer ce que MM. Monneret et L. Fleury disent des maladies générales dans lesquelles il existe une altération du sang, des pyrexies; que celle-ci, loin d'être cause de la maladie, n'en est qu'un des principaux éléments (*loc. cit.*, p. 22).

L'absence de toute altération appréciable des solides, dans la pléthore, ne prouve pas que la fièvre consécutive à la surexcitation générale de l'organisme, si commune dans la pléthore, tiende directement à la surabondance des globules (Andral, *Essai d'hématologie pathologique*, p. 47, 4843). Quelques progrès qu'aient réalisés, pour la connaissance de certains états morbides généraux de l'économie, la découverte et la détermination des altérations du sang qui servent à les caractériser, il n'en résulte pas que ces altérations résument à elles seules toutes les conditions morbides de l'organisme, et que la fièvre qui survient alors doive nécessairement leur être rattachée. Nous n'admettons donc pas qu'il soit permis de considérer les altérations du sang comme une cause spéciale et directe de fièvre; et nous dirons, pour résumer ce qui

précède: que liée le plus souvent aux lésions traumatiques, aux phlegmasies aiguës, à la dernière période des phlegmasies chroniques (fièvre hectique), aux pyrexies, il n'est pas une condition morbide de l'économie dans laquelle la fièvre ne puisse survenir, et peut-être aussi dans laquelle il soit possible de faire le départ des causes immédiates du mouvement fébrile.

La fièvre se montre même dans des circonstances auxquelles on a quelque peine à assigner un caractère pathologique, ainsi, par suite de l'action exagérée, diminuée ou pervertie d'une fonction (Monneret et L. Fleury): telle est la fièvre qui succède à un accès de colère, à une vive émotion. Mais il ne faut pas s'y tromper: toutes difficiles qu'elles soient à déterminer, et bien qu'elles ne se dessinent quelquefois à nos yeux que par suite de la répétition fréquente des mêmes causes et des mêmes effets, les modifications organiques ou fonctionnelles que les passions impriment à l'économie n'en sont pas moins des phénomènes franchement pathologiques. La fièvre qui succède à une impression morale, comme celle qui succède à une course précipitée, à une courbature violente, est, comme la fièvre d'une phlegmasie, symptomatique d'un état morbide de l'économie, qui n'en existe pas moins; pour être mal défini. Nous ne répéterons donc pas avec les auteurs du *Compendium*, que la fièvre éphémère qui s'établit chez les nouvelles accouchées est l'effet d'un nouvel état; en quelque sorte physiologique. La fièvre de lait, comme celle de la menstruation, si elle est liée à l'exercice d'une fonction physiologique, ne survient que parce que cette fonction s'accomplit d'une manière vicieuse, et, par suite, détermine une modalité pathologique, passagère peut-être, mais dont la fièvre n'est que le symptôme.

Les divers exemples que nous venons de choisir ont pour signification: que la fièvre est toujours symptomatique, c'est-à-dire qu'elle ne saurait exister par elle-même et constituer à elle seule un état morbide déterminé. La fièvre n'est donc jamais une maladie, c'est un symptôme; et si le nom de fièvre peut être conservé dans une classification nosologique, c'est uniquement par égard pour son ancienneté et en attendant une dénomination plus sûre.

Le tableau des hypothèses auxquelles a donné lieu la recherche de la nature de la fièvre, ou si l'on veut, l'explication du mouvement fébrile offre un intérêt médiocre. On y trouve simplement le reflet des théories régnantes aux diverses époques qui ont marqué l'histoire de la science. Humorisme, vitalisme, mécanique ont tour à tour laissé leurs empreintes sur ces hypothèses auxquelles l'esprit observateur de nos jours aime peu à s'arrêter. Cependant si l'on vient à s'élever de l'explication directe et hypothétique à l'idée générale ou philosophique qui l'a enfantée, on reconnaît, dans la plupart de ces théories, le germe d'idées ou d'observations que les travaux ultérieurs ont retrouvées ou consacrées.

Les théories humorales de la fièvre se rencontrent dans les écrits d'Hippocrate : le sang, la bile, la pituite pouvaient déterminer la fièvre, soit en s'échauffant, soit par la prédominance de quelqu'une de ces humeurs (Littre). L'idée d'un accroissement de chaleur, considéré comme le principal élément de la fièvre, se retrouve surtout dans Galien : « *Essentia quidem februm* » est in genere caloris præter naturam. » L'ancienne médecine a du reste été sobre de théories à l'endroit du mouvement fébrile : seulement on découvre avec étonnement, dans Galien et dans les médecins arabes, une distinction aussi précise qu'on a pu la présenter depuis, de la fièvre et des maladies dont elle peut être le symptôme, des phlegmasies et des pyrexies, de la fièvre et des fièvres.

Les théories humorales des anciens, un instant reproduites sous le nom de *fermentation* (Willis), firent place, au commencement du XVIII<sup>e</sup> siècle, aux théories vitalistes et mécaniques qui menèrent cette partie de la pyrétologie jusqu'à l'époque, plutôt d'observation que d'explication, où nous écrivons. Van Helmont, Stahl et Sydenham considérèrent la fièvre comme l'œuvre d'une force intelligente ou au moins spontanée, au moyen de laquelle l'organisme rejetait au dehors le principe de la maladie, matérialisé sous forme de matière morbifique (Stahl), de parties impures et nuisibles (Sydenham). « *Febris naturæ est machina* » ad diffundenda ea quæ sanguinem male habent. » (Sydenham.) Dans cet ordre d'idées, la fièvre était un phénomène salu-

taire. A Hoffmann et Boerhaave appartenaient les théories mécaniques de la fièvre. Suivant le premier, c'est le refoulement du sang, de la périphérie vers le centre, par la contraction spasmodique des systèmes nerveux et vasculaire, qui constitue le mouvement fébrile. Boerhaave en explique les phénomènes par l'obstruction des vaisseaux capillaires à l'aide du sang épaissi, tout en l'attribuant à l'irritation des organes sanguins.

Enfin, de nos jours, où les recherches sur la nature intime de la fièvre ont fait place aux recherches sur la nature de l'inflammation, inspirées par les travaux de Hunter, nous voyons encore la fièvre, c'est-à-dire, le mouvement fébrile, considéré comme le résultat d'une irritation primitive ou sympathique du cœur (Broussais), une excitation cérébrale et nerveuse, sympathique ou idiopathique (Georget), une exaltation générale du système nerveux et en particulier du système ganglionnaire (Dugès), une réaction exercée sur le système sanguin qui communique avec celui de l'organe affecté (Bouillaud), une réaction générale de l'organisme avec augmentation de la chaleur et de la sensibilité (Cayol). (Voyez à l'article FIEVRE, t. IV, p. 183, du *Dictionnaire*, quelques développements relatifs à la théorie de la fièvre et à l'histoire des fièvres, pyrexies.)

Dans cet article, qui n'a aucune prétention au dogmatisme, nous n'essaierons ni de juger ces diverses théories, qui la plupart sont l'expression d'un fait plutôt qu'une explication, ni d'en ajouter aucune autre. Nous constaterons seulement : que la fièvre est une manière d'être de l'organisme dont les principales manifestations ont pour siège le système sanguin et le système nerveux, mais à laquelle l'économie tout entière participe ; que la fièvre est toujours en rapport avec deux circonstances : l'existence d'un état morbide donné, et la condition générale de l'organisme dans lequel cet état morbide s'est développé ; enfin que les relations de l'état fébrile avec le diagnostic, le pronostic ou le traitement, sont toutes subordonnées à cette double considération par laquelle le phénomène fièvre est entièrement dominé.

**FIEVRE ÉPHÉMÈRE. I.** « La fièvre éphémère, dit Borsieri, est une fièvre qui se termine par un seul accès en un jour ou une nuit, ou un peu plus. Son cours dure sept, douze, dix-huit ou vingt-quatre heures, ou même trente heures au plus. Quand elle se termine ainsi, elle s'appelle *simple* ou *légitime*. Si elle se prolonge jusqu'au troisième ou quatrième jour, elle prend le nom de fièvre éphémère *prolongée* ou de *plussieurs jours*, ou même de fièvre simplement *continue*. » (*Institutiones med. practicæ*, 1798, t. I, § cxcviii.) « Il est d'usage, dit Van Swieten, de diviser ainsi les fièvres continues simples ou non putrides : on appelle *éphémère* celle qui achève tout son cours en vingt-quatre heures... Mais si une semblable fièvre dure plus de vingt-quatre heures, on ne l'appelle plus éphémère, mais *continue simple* ou *non putride*. » (*Comment. in Boerhaavii aphorismos*, 1745, t. II, p. 415.) Quesnay dit encore : « On a donné le nom de *fièvres éphémères* à celles qui ne consistent que dans une seule exacerbation, et qui ordinairement ne durent pas plus d'un jour et demi ; si elles s'étendent plus loin, ce qui est rare, on les appelle *fièvres continues*. » (*Traité des fièvres continues*, 1767, t. II, p. 349.)

Telle est la maladie dont nous avons à tracer l'histoire. Son étude, d'une importance secondaire, au point de vue pratique, car ses caractères essentiels sont la courte durée, l'absence de tout danger, et la disparition sans aucun traitement, offre un plus grand intérêt sous le rapport nosologique. En effet, cette fièvre, cette pyrexie de courte durée (car il est impossible de rattacher le mouvement fébrile, dans la fièvre éphémère proprement dite, à un état local ou à une phlegmasie quelconque), se montre à nous comme le premier degré, ou, si l'on veut, comme un diminutif de ces fièvres continues que nous trouvons décrites par les pathologistes ou classées par les nosologistes, sous les noms de *fièvre continue non putride* (Boerhaave et Van Swieten), *synochus simple* (Bellini), *fièvre inflammatoire* (Huxham), *fièvre inflammatoire simple* (Stoll), *synocha* (Sauvages et Cullen), etc.

Nous croyons à l'existence d'un état morbide, méritant, d'après notre défec-

pyrexie, dans lequel on n'observe ni la stupeur typhoïde, ni l'altération dothinentérique, et auquel on a donné, suivant sa durée, les noms de *fièvre éphémère*, *éphémère prolongée*, *continue simple* ou *synocha*. Ces dénominations diverses ne représentent point à nos yeux des maladies différentes, mais une même maladie à des degrés différents ou peut-être sous des formes variées. Nous pensons donc, sans nous étendre davantage sur ce point de nosologie qui nous entraînerait au delà des limites assignées à cet article, que l'on devrait traiter, sous un même chef, de toutes les fièvres continues, non typhoïdes ni exanthématiques, et que la fièvre éphémère ne devrait faire qu'un chapitre de cette histoire. C'est ce chapitre purement graphique, que nous allons tracer, en faisant remarquer que si la fièvre éphémère n'est qu'une maladie de courte durée, n'entraînant aucun danger et disparaissant sans traitement, elle n'en mérite pas moins d'être étudiée sous le rapport du diagnostic, du pronostic et de la thérapeutique, puisqu'il importe de la distinguer d'autres maladies, d'en prévoir la prompte issue, et de se garder d'un traitement intempestif.

II. La fièvre éphémère présente à étudier l'état fébrile lui-même, sans lequel elle n'est pas, et divers troubles fonctionnels qui peuvent manquer ou exister.

L'état fébrile ne présente pas, d'une façon régulière, les trois stades de la fièvre, frisson, chaleur et sueur. Il n'y a presque jamais de frisson au début, mais seulement ce froid léger qui accompagne en général tout malaise considérable. Le début a lieu rapidement, la nuit ou dans la seconde partie du jour, plus souvent qu'au matin ; il survient alors de la céphalalgie, du malaise, et souvent en une heure de temps le pouls présente toute la fréquence et tout le développement qu'il doit avoir ; la face offre cette turgescence (*febris inflata*), la peau cette chaleur, qui caractérisent le milieu d'un accès de fièvre bien développé. Bien que la fièvre puisse exister à des degrés divers, cependant elle se montre en général avec une intensité remarquable et qui devient un caractère important de la fièvre éphémère. Galien avait déjà remarqué que la grandeur et la fréquence du pouls étaient hors de proportion avec l'état

général (*De differentiis februm*, cap. v, t. VI, Venetiis, 1625). Le poulx est ordinairement développé, large, semblable plutôt à celui d'un accès de fièvre intermittente que d'une phlegmasie, libre avec mollesse, dit Borsieri.

Il peut arriver que, dans la fièvre éphémère, l'état fébrile se montre seul et dans le plus grand état de simplicité. Ainsi, un individu, sous l'influence d'une cause plus ou moins appréciable, est pris d'un accès de fièvre, sans autres phénomènes notables que la rougeur de la face, l'accélération du poulx, la chaleur de la peau, sans autre souffrance qu'un certain degré de malaise et d'abattement. Mais chez quelques personnes il se joint à la fièvre, outre un degré prononcé de courbature, de céphalalgie, etc., certains troubles fonctionnels bien caractérisés, et dont l'existence est tout à fait digne d'attention. Il est présumable que la nature et l'intensité de ces troubles fonctionnels varient suivant la prédisposition du sujet, suivant son état actuel et suivant la constitution régnante. C'est ainsi que certaines personnes ne peuvent avoir la fièvre, à quelque degré que ce soit, sans délirer aussitôt; c'est ainsi que la réplétion de l'estomac, au moment où la fièvre apparaît, peut donner lieu à une indigestion et à des vomissements. Pour ce qui est de l'influence des constitutions médicales, je n'ai point observé de fait qui en puisse servir d'exemple : mais il est vraisemblable qu'elles se font aussi bien sentir sur la fièvre éphémère que sur tant d'autres conditions pathologiques. Il n'est personne qui n'ait rencontré de ces délires passagers, dans la fièvre éphémère, soit chez les adultes, soit chez les enfants. Je crois avoir observé quelquefois, chez ces derniers, des convulsions qui, de même que le délire, ne seraient, dans de pareils cas, qu'un simple épiphénomène de la fièvre éphémère. Il est certain qu'il y a des enfants qui ne peuvent avoir le plus petit accès de fièvre, sans présenter des convulsions, comme d'autres du délire, mais passagères et sans gravité.

On observerait, d'après M. Chomel, quelque chose d'analogue dans la courbature sans fièvre. « On doit, je crois, dit cet auteur, rapporter à la courbature cette fatigue partielle qu'éprouvent à la suite des

causes ordinaires de la courbature générale les personnes qui ont un organe plus faible que les autres : ainsi, par suite d'un exercice plus considérable, telle personne se trouve le reste du jour dans l'impossibilité de se livrer à aucun travail d'esprit; telle autre, dans l'impossibilité de prendre ou de digérer les aliments sans qu'aucune fonction soit troublée; la lassitude ne se montre nulle part ailleurs que dans les fonctions intellectuelles chez l'un, dans l'estomac chez l'autre. » (*Diction. de méd.* en 30 vol., t. IX, p. 258.)

III. La marche de la fièvre éphémère est fort simple : absence de prodromes, le plus souvent, sauf peu d'heures avant son apparition, début très rapide, période d'augment presque insaisissable, déclin rapide et disparition complète au bout de vingt-quatre, trente-six ou quarante-huit heures; quelquefois elle ne dure que douze heures ou même moins encore. Une fois la fièvre passée, la santé est complètement rétablie : le malaise, qui peut persister, n'est autre chose qu'une légère fatigue, que n'accompagne le trouble d'aucune fonction.

La plupart des auteurs qui ont écrit sur la fièvre éphémère la montrent se terminant, dans un grand nombre de cas, par des phénomènes critiques, tels que : sueurs abondantes, hémorrhagies, nasales surtout, vomissements, diarrhée, dépôt dans l'urine. Il est probable que dans la plupart des cas de ce genre la fièvre était symptomatique. Nous n'avons, nous-même, jamais observé dans la fièvre éphémère de phénomènes qui nous parussent mériter le nom de critiques. Quant à l'*herpes labialis*, auquel on a également fait jouer un rôle tout particulier, nous le regardons comme un simple épiphénomène du mouvement fébrile, apparaissant sous l'influence de certaines conditions individuelles, mais n'ayant aucune relation directe avec la marche de la fièvre elle-même.

IV. Galien a assigné pour caractère aux fièvres éphémères de succéder toujours à une cause occasionnelle, récente et manifeste. « Ce seul indice principal des fièvres éphémères est de commencer par quelque cause récente et manifeste qui l'aura précédée, et que l'on nomme procatactique ou préincipiente. Mais si cette circonstance est inséparable de telles fièvres... » (*De diffé-*

*rentis febrium*, cap. vu.) Je ne crois pas que cette observation, répétée par Borsieri et par d'autres auteurs, soit exacte, présentée d'une façon aussi absolue. Il est certain que l'on voit souvent la fièvre éphémère survenir dans des circonstances où l'on ne peut la rapprocher d'aucune cause procatactique : chez les enfants surtout, combien présentent des fièvres de vingt-quatre heures, attribuées à la dentition, à la croissance, mais dont en définitive la cause demeure inconnue.

Cependant les circonstances à la suite desquelles se montre le plus habituellement la fièvre éphémère sont les suivantes : fatigues de corps ou d'esprit, veilles prolongées, marches forcées..., excès de table ou de boisson..., violentes passions, chagrin, colère, etc... On remarquera que ce sont précisément les mêmes circonstances qui donnent lieu, le plus souvent, à certains états morbides, très mal définis, et qui peuvent exister sans fièvre comme ils peuvent s'accompagner d'un mouvement fébrile symptomatique, tels que l'indigestion, la courbature. La fièvre éphémère paraît plus fréquente au printemps qu'aux autres époques de l'année.

Sauvages a fait autant d'espèces de fièvres éphémères qu'il reconnaît de causes propres à les produire : mais il confond des fièvres symptomatiques avec la fièvre éphémère proprement dite. Nous donnons ici cette énumération, comme spécimen d'une nosologie : « I. Ephemera plethorica, ex opimatione, ex vino... — II. E. nauseativa, » *éphémère d'indigestion*. — III. E. a frigore, » a morore, a terrore. — IV. E. a calore, ab insolatione, ab ira. — V. E. lactea, *fièvre de lait*. — VI. E. a phlogosi, a dolore, a fractura... E. vulneraria (Hoffmann) — VII. E. sudatoria, *sueite*. — VIII. E. mens-trua. — IX. E. anniversaria. — X. E. hæmathydrotica, sudore sanguineo stipata. — XI. E. dichomene, febris menstrua duplex; ephemera est quæ decimo quinto die revertitur. » (*Nosologia methodica*, Amsterdam, 1768, t. I, p. 290.)

V. La fièvre est-elle simple et primitive, ou symptomatique d'une lésion organique quelconque? La fièvre se dissipera-t-elle en un seul accès de courte durée ou se prolongera-t-elle (E. prolongée, synoque), ou se reproduira-t-elle dans de nouveaux

accès (fièvre intermittente)? Tels sont les problèmes que soulève le diagnostic de la fièvre éphémère.

C'est avec la fièvre d'invasion d'une phlegmasie que la fièvre éphémère peut être le plus facilement confondue. Rappelons les principaux caractères de cette dernière : absence de prodromes, progression rapide de la fièvre vers son apogée, caractères signalés plus haut du pouls et de la peau, absence de cette anxiété et de cet excessif malaise qui accompagne la fièvre au début ou dans l'imminence d'une phlegmasie un peu grave. Les cas où les phlegmasies débutent sans prodromes sont en général ceux où la maladie est la conséquence d'une cause occasionnelle, *procatactique* : presque toujours alors les signes propres à la phlegmasie se montrent dès le principe : ainsi la douleur dans la pleurésie, la bronchite, etc. Quand une phlegmasie doit apparaître dans des circonstances différentes, elle est ordinairement précédée de prodromes et débute d'une manière graduelle et qui ne ressemble guère à la marche d'une fièvre éphémère. Nous en dirons autant de la fièvre qui précède l'apparition d'une fièvre éruptive ou typhoïde. Ainsi, c'est dans la considération des prodromes, du mode d'apparition, rapprochés de l'existence ou de l'absence de causes occasionnelles déterminées, que l'on puisera le diagnostic différentiel de la fièvre éphémère et du début d'une phlegmasie.

Il ne faut pas en général une grande attention pour distinguer un accès de fièvre éphémère d'un premier accès de fièvre intermittente. On n'observe presque jamais dans la première rien de semblable aux trois stades d'une fièvre intermittente régulière. La fièvre intermittente se montre habituellement dans des conditions dont l'absence suffit pour en éloigner l'idée. L'existence de douleur ou de tension vers la région de la rate aurait de la valeur : l'absence de ces phénomènes n'en a aucune. Un accès de fièvre intermittente se prolonge rarement, comme l'éphémère, au delà de douze heures.

Cependant le diagnostic de la fièvre éphémère peut réclamer une grande circonspection. Van Swieten recommande de s'abstenir souvent de porter un jugement

absolu, relativement à la fièvre éphémère, et d'annoncer, dans le doute, la possibilité de la prolongation ou du retour de phénomènes dont la nature peut être si difficile à saisir : « Sic enim artis honori et medici » famæ, absque ægrorum detrimento, » optime consulitur. » (*Loc. cit.*, t. II, p. 445).

VI. Il résulte de l'histoire de la fièvre éphémère, que, dans le traitement de cette légère maladie, il importe beaucoup plus de s'abstenir que d'agir. Le repos de corps et d'esprit, la diète, des boissons rafraîchissantes, voilà tout ce dont a besoin le malade. « Sponte sua, » dit Van Swieten, « levis ille morbus et brevi tempore cessat, » modò perversa medela non irritetur sic » ut in pejorem morbum adeat. » (*Loc. cit.*, t. II, p. 445.) « Plurimum falluntur, » disait aussi Galien, « dùm se primo die protinus sublaturus languorem, aut exercitatione, aut balneo, aut coacta dejectione, aut vomitu, aut sudationibus, aut vino sperant : non quod non interdum » id incidat, aut non decipiat, sed quod » sæpius fallat, solaque abstinencia sine » ullo periculo medeatur. » (*Meth. medendi*, ad Glaucôn.).

DURAND-FARDEL.

## FIÈVRES INTERMITTENTES

*Médication arsenicale.* De tous temps on s'est beaucoup préoccupé de la recherche d'un médicament indigène pouvant, dans le traitement des fièvres paludéennes, remplacer le quinquina. La cherté croissante de cette substance; son épuisement dans les forêts de l'Amérique du Sud, récemment signalé par M. Weddell, donnent aujourd'hui un intérêt particulier d'actualité à la médication arsenicale. Après des essais répétés sur nous-même, nous avons soumis, il y a dix ans, quelques malades atteints de fièvres intermittentes au traitement par l'arsenic. Un succès aussi complet qu'inattendu ayant couronné notre tentative, nous avons généralisé l'emploi de cette substance; aujourd'hui notre expérience a pour base le traitement heureux de plus de quatre mille malades. Nous avons rendu compte de nos premiers essais (*Traité des fièvres intermittentes*) en 1842; à mesure que la question a marché, nous avons signalé ses progrès dans diverses publications. Nos expériences ont été répétées avec succès en France, en Italie, en Corse, en Afrique, aux

Antilles, en Amérique. Tout récemment la presse médicale a enregistré les beaux résultats obtenus sur une large échelle par M. Teissier à Lyon; par M. Nérét à l'hôpital de Nancy; par M. Maillot à Lille; par M. Vérignon à l'hôpital d'Hyères; par M. le professeur Fuster, à Montpellier. La société de médecine de Lyon vient de couronner trois mémoires de concours se prononçant tous en faveur de la médication arsenicale. Enfin le ministre de la marine vient de prescrire l'approvisionnement en acide arsénieux des navires de l'État. Semblable approvisionnement existe aujourd'hui à bord des navires de l'État de la marine américaine. On peut donc affirmer qu'en dépit des passions et des préjugés, la question arsenicale a réalisé, depuis dix ans, un très notable progrès.

### Action sur les plantes et sur les animaux.

L'action physiologique de l'arsenic sur les végétaux n'a presque pas été étudiée jusqu'ici; maniée à forte dose, cette substance fait mourir les plantes et détruit la sensibilité de la *mimosa pudica*. En Allemagne, les vétérinaires administrent l'arsenic aux vieux chevaux pour leur donner du jarret. Jaeger dit avoir remarqué que des pigeons auxquels il avait donné de l'acide arsénieux mangeaient avec plus d'appétit. (*Voy. Vogt's Pharmacodynamik*. Giessen, 1833.)

On a trouvé récemment, dans le Hampshire, des perdrix mortes dans les prés; mais, au lieu d'être couchées sur le côté, position ordinaire des oiseaux morts, on les voyait debout, la tête élevée, les yeux ouverts, et offrant toutes les apparences de la vie. Deux de ces oiseaux ayant été envoyés à Londres, le docteur Fuller constata une grande quantité d'arsenic dans les grains de blé contenus dans le jabot. Un chat à qui l'on fit manger de la chair cuite et le foie de ces perdrix en éprouva de vives souffrances et fut pris de vomissements. On s'assura que les perdrix avaient mangé du blé chaulé à l'acide arsénieux. (*London pharmaceutical Journal*, 1849.)

*Action physiologique sur l'homme.* Les paysans styriens prennent l'arsenic comme stomacique. D'après M. Stokes, professeur à l'Université de Dublin, les fièvres intermittentes, autrefois endémiques dans

une localité du Cornouailles, auraient cessé d'y sévir quelque temps après l'établissement d'une fonderie de cuivre, donnant lieu à un dégagement arsenical. Nous laissons aux médecins d'outre-Rhin et d'outre-Manche la responsabilité de leurs assertions; toutefois nous pensons que l'observation de M. Stockes, jointe à la rareté constatée des récidives, après l'administration des préparations arsenicales, est de nature à encourager les essais qui auraient pour objet d'étudier leur aptitude à rendre la fièvre moins fréquente, à la prévenir chez les habitants des contrées marécageuses. Quelques essais de ce genre ont été tentés en Algérie avec le sulfate de quinine, pendant le gouvernement du maréchal Bugeaud. En ce qui nous concerne personnellement, l'acide arsénieux, pris à la dose de 3 centigrammes, nous a causé une excitation générale, comparable, jusqu'à un certain point, à celle que produit le café très fort. Mais le phénomène le plus curieux a été la production d'une vigueur notable des extrémités inférieures, permettant de faire de longues courses sans fatigue. J'insiste sur ce phénomène déjà signalé à Versailles par M. Masselot.

En examinant avec attention les résultats, même les plus heureux, obtenus par divers médecins, nous constatons, entre eux, une notable différence, et nous les trouvons surtout moins satisfaisants que les nôtres. La cause de cette différence ne pouvant être attribuée qu'à la méthode curative suivie, nous croyons devoir exposer très succinctement celle qui nous a paru réunir la plus grande somme d'avantages. Cette méthode peut se résumer ainsi :

*Première règle.* Ouvrir le traitement par un vomitif (ipéca., 4 gramme; tartre stibié, 4 décigramme), si la fièvre s'accompagne d'embarras gastrique, de suppression ou seulement de diminution de l'appétit.

Après la fièvre coupée, revenir sans hésiter au vomitif, pour peu que le retour de l'appétit complet se fasse attendre, afin de rendre promptement possible une alimentation substantielle et abondante.

*Deuxième règle.* Prendre l'acide arsénieux à doses fractionnées, c'est-à-dire en plusieurs prises; la dernière doit être administrée au moins deux heures avant le moment présumé de l'accès; proportion-

ner la dose au génie spécial des fièvres, génie variable selon les lieux, les saisons, les individus.

Profiter de la tolérance au début du traitement pour élever la dose d'acide arsénieux, en donnant, tous les quarts d'heure, 4 milligramme ou seulement 4/2 milligramme (4 gramme ou 4/2 gramme de la solution).

A mesure que la tolérance baisse, diminuer graduellement la dose, et insister sur le fractionnement; s'il y a lieu, prendre le médicament en partie ou en totalité par le rectum.

On supporte souvent 5 centigrammes, 40 centigrammes d'acide arsénieux, et même plus, par le rectum, alors que l'estomac a cessé de tolérer 4 centigramme.

Prendre le médicament pendant les jours d'apyrexie aussi bien qu'aux jours d'accès.

Le continuer pendant un temps proportionné à l'ancienneté de la maladie, ainsi qu'à son caractère plus ou moins rebelle aux traitements antérieurs. Dans les fièvres de première invasion, le continuer au moins pendant huit jours après l'entière cessation des accès. Contre les fièvres anciennes et rebelles, prolonger l'usage de l'acide arsénieux pendant trente, quarante, cinquante jours, et même plus longtemps s'il le faut.

*Troisième règle.* Faire usage d'une alimentation substantielle, aussi abondante que possible, et n'ayant d'autre limite que l'appétit et la faculté de digérer. La faire consister de préférence en bœuf ou en mouton rôti; boire un vin généreux en quantité proportionnée au degré de la détérioration de la constitution du malade; s'abstenir autant que possible de boissons aqueuses.

En résumé, faire vomir pour combattre l'embarras gastrique concomitant, la suppression ou la diminution initiale ou persistante de l'appétit; proportionner la dose de l'acide arsénieux à la tolérance; fractionner le médicament et le continuer sans interruption pendant un temps proportionné à la durée ainsi qu'à l'opiniâtreté de la fièvre; l'administrer, selon les cas, par la bouche ou par le rectum; en un mot, opposer à la diathèse paludéenne en quelque sorte une *diathèse arsenicale*; alimenter fortement; faire subir au malade un véritable *entraînement*; échelonner les trois

parties du traitement de telle sorte que le temps soit utilisé de la manière la plus profitable pour le malade. Telles sont les règles suivies par moi, et dont je recommande la rigoureuse observation à ceux qui voudront tirer le meilleur parti possible de la médication fébrifuge.

On le voit, notre traitement ne consiste nullement dans la simple substitution des préparations arsenicales au quinquina, mais bien dans une médication complexe, dans laquelle l'arsenic est secondé par deux puissants moyens : les évacuants et le régime alimentaire. Les évacuants combattent l'embarras gastrique et hâtent le retour de l'appétit ; le régime alimentaire abrège la convalescence, combat la tendance aux récidives, et prévient les accidents consécutifs multiples qui semblent se lier à l'appauvrissement du sang. Souvent nos malades mangent les trois quarts de la portion dès le premier jour de leur traitement. Nous attachons à une alimentation large et substantielle autant d'importance que la grande majorité des médecins en attachent à la diète. Nous avons pesé des hommes soumis à cet *entraînement thérapeutique*, et nous avons constaté souvent une notable augmentation de leur poids, coïncidant parfois avec une diminution de leur volume. Le vin est largement administré, et nous n'hésitions pas à en porter la dose au delà d'un litre par jour, pour peu qu'il existe des signes de cachexie paludéenne. Le gros vin du Midi convient spécialement aux hommes du Nord, à constitution molle. Nous n'avons recours aux purgatifs proprement dits que lorsqu'il s'agit de combattre l'infiltration des membres ou certains épanchements séreux, qui compliquent assez souvent les fièvres intermittentes anciennes. Dans ce cas, nous donnons la préférence au sulfate de magnésie, à 40 ou 20 grammes, avec addition de 4 gramme d'azotate de potasse.

*Choix de la substance arsenicale.* Nous avons expérimenté un grand nombre de préparations arsenicales, y compris l'arséniate de quinine, et nous nous sommes arrêté à l'acide arsénieux, dont la valeur vénale est à peu près nulle, et qui, à dose égale, semble manifester une puissance supérieure.

L'acide arsénieux peut s'administrer en

solution aqueuse, en poudre, en pilules. Nous préférons la forme liquide. Voici la solution dont nous nous servons :

#### *Liquueur fébrifuge.*

Acide arsénieux, 4 gramme (20 grains).  
Eau distillée, 4,000 grammes (1 litre).

Pour rendre la solution complète, il est indispensable de la soumettre à l'ébullition pendant un quart d'heure. 50 grammes représentent 5 centigrammes (1 grain) d'acide arsénieux. On ajoute partie égale de vin ou d'infusion de café ; cette solution, d'une extrême simplicité, et d'une préparation facile, nous paraît devoir remplacer les liqueurs de Pearson et de Fowler, qui joignent à l'inconvénient d'une préparation compliquée celui d'un maniement difficile. Les préparations solides nous ont paru moins bien convenir pour couper la fièvre. Elles semblent mieux trouver leur place quand les accès ont cédé.

#### *Poudre fébrifuge.*

Acide arsénieux, 5 centigrammes.  
Sucre blanc, 20 grammes.

Mélez exactement et divisez en dix paquets égaux.

#### *Pilules fébrifuges.*

Acide arsénieux, 5 centigrammes.  
Amidon } de chag. q. s. pour vingt  
Eau distillée } pilules.

#### *Injection intestinale fébrifuge.*

*Liquueur fébrifuge* : 50 grammes (contenant 5 centigrammes d'acide arsénieux).

Eau commune, 50 grammes.

Après avoir sondé la susceptibilité du malade, on peut porter cette dose au double, et même au quadruple. Nous n'avons jamais remarqué le moindre phénomène d'intolérance pour l'arsenic pris par le rectum.

*Dose.* La dose n'a rien d'absolu ; elle doit s'adapter au génie spécial des fièvres, et surtout à la *tolérance* des malades. Il y a autant d'inconvénient à rester en deçà qu'à aller au delà de la dose exigée. C'est pour n'avoir pas tenu compte de cette règle, que quelques médecins ont provoqué des accidents passagers, ou n'ont pas obtenu de l'arsenic tout ce que ce médicament peut



donner. A l'hospice d'Hyères, M. Vérignon réussit avec un huitième de grain (6 à 7 milligrammes). J'ai souvent réussi autrefois, à Marseille, avec un seul milligramme ; un grand nombre de médecins de Marseille et plusieurs professeurs de Montpellier ont confirmé ce fait. Dans d'autres circonstances, j'ai dû élever la dose à 5 centigrammes dans les vingt-quatre heures. J'ai pris moi-même, en vingt-quatre heures, dix centigrammes pour une névralgie frontale intermittente. Deux de mes malades en ont pris *graduellement* dix-huit, en quatre prises, dans quatorze heures, sans éprouver autre chose qu'une augmentation notable de l'appétit. On avait commencé par un centigramme. Quoi qu'il en soit, nous proposons comme dose moyenne, en France, celle de 4 à 2 centigrammes.

*Tolérance.* On voit souvent des malades supporter parfaitement 5 centigrammes d'acide arsénieux, au début du traitement, et cesser de tolérer cette dose deux ou trois jours après, quand la fièvre est coupée. La non-tolérance se manifeste par des nausées, de la céphalalgie, la diminution de l'appétit ; à un plus haut degré, elle se traduit par des vomissements, de la diarrhée. Le médecin doit avoir soin de suivre les oscillations de la tolérance pour lui adapter sa posologie. A mesure que la tolérance décroît, il faut aussi diminuer la dose, insister sur le fractionnement, et, au besoin, faire administrer le médicament par le rectum. Tel malade qui a cessé de supporter 4 centigramme par la bouche, supportera souvent 5, 10 et même 20 centigrammes par le rectum. Ainsi que nous le disions plus haut, nous avons, étant malade, toléré 10 centigrammes d'acide arsénieux par la bouche : et nous avons éprouvé une abondante salivation et des nausées passagères, après en avoir pris, *en santé*, seulement 3 centigrammes. Cette règle, cependant, est sujette à exception, et nous avons vu une dame supporter parfaitement, pendant six semaines, une dose quotidienne de 5 centigrammes d'acide arsénieux, bien que la névralgie qui en avait nécessité l'emploi eût disparu dès le deuxième jour.

Disons enfin que la tolérance varie avec la spécialité morbide. Ainsi nous avons retiré de bons effets des préparations arsenicales dans le traitement de la *couperose* et

de la *fièvre catarrhale* (improprement appelée *bronchite capillaire*). Dans l'une comme dans l'autre de ces deux maladies, nous avons souvent constaté une tolérance insolite pour l'arsenic.

*Fractionnement.* L'observation démontre qu'il est des effets thérapeutiques qui ne s'obtiennent qu'au moyen d'une certaine élévation de la dose de l'acide arsénieux. Bien qu'il se rencontre des individus qui supportent parfaitement 3 et même 5 centigrammes de ce médicament, administrés en une seule prise, néanmoins l'expérience prouve que beaucoup de malades supportent mal ou ne supportent pas du tout les prises élevées. Il est donc d'une haute importance de fractionner le médicament, c'est-à-dire, de le faire prendre par petites quantités et à des distances plus ou moins considérables. C'est surtout lorsqu'il s'agit d'un malade nouveau, ou du premier cas d'une épidémie ou d'une endémie, que la précaution du fractionnement est de rigueur.

*Continuation de l'administration.* Les échecs si fréquents du sulfate de quinine, qu'il s'agisse de couper la fièvre ou de prévenir les récidives, nous ont toujours paru dépendre, en grande partie, de l'insuffisance de la dose, et de la cessation prématurée de l'administration de ce médicament ; aussi pensons-nous que bien des reproches adressés à cette héroïque substance reviendraient à meilleur droit aux médecins qui s'en servent mal. De même qu'après avoir fait disparaître le chancre, on s'attache à combattre la diathèse vénérienne, de même, après avoir coupé la fièvre, il faut combattre la diathèse paludéenne, dont la fièvre est une des expressions pathologiques. La persistance de cette diathèse est, à notre sens, la cause la plus probable des récidives. La théorie recommande donc de combattre l'état général ; l'expérience confirme l'exactitude de la théorie.

Nous continuons l'administration de l'acide arsénieux, au moins pendant huit jours, après la fièvre coupée, dans les pyrexies de première invasion. Dans les fièvres récidivées, nous proportionnons la durée de la continuation du médicament à l'ancienneté de la fièvre, ainsi qu'à son caractère plus ou moins rebelle aux traitements antérieurs. L'acide arsénieux est

donné aux jours d'apyrexie, aussi bien qu'aux jours de fièvre. Sa dose est adaptée aux oscillations de la tolérance; enfin, quand l'estomac cesse de tolérer le médicament, ce dernier est administré impunément et à dose décroissante par le rectum.

*Quantité totale d'acide arsénieux.* Jusqu'où peut-on pousser l'administration de l'acide arsénieux dans un traitement? Des personnes que tout progrès médical effraie ou irrite ont reproché à l'acide arsénieux d'être poison; avec un peu de bonne foi, elles eussent reconnu qu'il n'est pas de médicament, vraiment digne de ce nom, auquel on ne puisse faire le même reproche. Il y a plus: si l'acide arsénieux guérit, c'est peut-être précisément parce qu'il est poison. *Sciendum est*; disait déjà Paracelse il y a trois cents ans, *omnem arsenici virtutem, quod eo solo dependere quod venenum sit, omnemque suam efficaciam ratione veneni habeat...* Propterea notandum vires ejus cognosci quod alium venenum superet.

D'autres ont exprimé la crainte de voir l'empoisonnement se produire sous l'influence de la prolongation de l'administration de l'arsenic; méconnaissant l'élimination qui s'opère par les sécrétions, ils admettent que l'organisme se transforme en une mine arsenicale. Mais pourquoi donc prêter à l'arsenic une propriété d'accumulation que d'autres agents, bien autrement toxiques, tels que le bichlorure de mercure, ne possèdent pas? Quel est donc le praticien qui hésite à prolonger l'administration du bichlorure de mercure par crainte de le voir s'accumuler dans l'économie et produire des accidents toxiques? Et pourtant ce médicament est loin d'être supporté à des doses aussi élevées que l'acide arsénieux. Eh bien! ce que l'induction repousse est également repoussé par l'observation des faits. Nous avons eu occasion de prolonger l'administration de l'acide arsénieux pendant quatre mois, et d'une manière non interrompue, sans voir surgir le moindre accident. Nous avons vu deux malades prendre jusqu'à cinq grammes et demi d'acide arsénieux dans la courte période de six semaines, et sans présenter d'autre phénomène appréciable qu'une notable augmentation de l'appétit. M. Masselot a revu un de ces malades un

an après son traitement; il était parfaitement portant.

*Objections.* On a formulé contre les préparations arsenicales des objections hors d'état de supporter le moindre examen. L'arsenic, dit-on, est un poison. Soit: mais cette qualification lui est commune avec les agents les plus héroïques de la matière médicale; il y a plus: le bichlorure de mercure, que la médecine manie chaque jour, est loin de pouvoir être administré aux doses auxquelles on administre impunément l'arsenic. D'autres reprochent à ce dernier d'être un poison lent. Il y a dix ans que nous administrons l'arsenic, et jamais semblable reproche ne s'est trouvé justifié dans notre pratique. M. Maillot rapporte même que des militaires, traités à Lille par la quinine, cherchaient à se procurer de la solution arsenicale.

*Action sur la rate.* L'arsenic, dit-on, ne détruit pas l'engorgement de la rate: à cette objection, nos expériences et celles de MM. Fuster, Bernier et Vérignon répondent péremptoirement d'une manière négative. D'autre part, M. Maillot s'accorde avec nous à considérer les récidives comme moins fréquentes après l'acide arsénieux qu'après le sulfate de quinine. Or de deux choses l'une: ou la rareté relative des récidives dépend de la disparition de l'engorgement splénique, et l'action anti-hypersplénotrophique est alors démontrée implicitement; ou bien la fièvre intermittente est indépendante de l'engorgement de la rate, il devient inutile de s'en préoccuper.

Vient ensuite l'objection relative aux vomissements, à la diarrhée, aux gastro-entérites, que l'on impute à l'arsenic. Nous avons de bonnes raisons pour croire que ces accidents tiennent uniquement à la déficiente administration du médicament.

*Efficacité circonscrite.* On a reproché à l'arsenic de n'avoir qu'une efficacité capricieuse, intermittente, saccadée. M. Gasc affirmait avoir réussi, à Dantzick, dans une constitution médicale, et échoué dans une autre. Quelques médecins, maniant l'arsenic pour la première fois, ont aussi, dans ces derniers temps, signalé quelques succès. Pour notre compte, nous ne croyons pas plus à l'infailibilité de l'arsenic qu'à celle de la quinine. Mais, comme

nous sommes parvenu à nous passer complètement de cette dernière pendant des années entières, et que nos résultats se sont fait remarquer par l'absence d'accidents, par la brièveté du séjour aux hôpitaux et par la rareté des récives, il est permis de penser que d'autres obtiendront, dans des circonstances analogues, des résultats semblables aux nôtres, dès qu'ils voudront bien se conformer aux règles suivies par nous et qui reposent sur plusieurs années d'expérience.

*Pays chauds.* Quelques médecins, tout en reconnaissant l'action héroïque de l'arsenic sous le climat de la France, doutent néanmoins de l'efficacité de ce médicament dans les pays chauds. Les beaux résultats obtenus dans les hôpitaux de la Guadeloupe, où M. Gonnet, médecin en chef de la marine, a, dès 1849, prescrit l'essai des préparations arsenicales, suffisent, dès à présent, pour démontrer combien sont peu fondés les doutes auxquels nous faisons allusion. Seulement nous engageons les médecins qui exercent dans les pays chauds à se bien pénétrer des règles relatives à la tolérance et au fractionnement, et à s'appliquer à rechercher les conditions de posologie particulières aux régions dont il s'agit. Ainsi, nous pensons que les résultats obtenus à la Guadeloupe eussent été encore plus satisfaisants, si l'on se fût renfermé moins exclusivement dans la dose maximum de 3 à 5 centigrammes d'arsenic.

*Age et sexe.* Nous avons appliqué la médication arsenicale à des femmes aussi bien qu'à des hommes, à des enfants et à des vieillards comme à des adultes. Nos expériences, sur ce point, ont été confirmées par celles de MM. Neret, Mazière, Fuster, etc.

*Fièvres pernicieuses.* Quelques arsenicophobes nous disent : Comment oser donner de l'arsenic dans une fièvre pernicieuse ? Il y a trente ans, la même objection était adressée à la quinine, bien que l'on commençât à l'administrer dans le traitement des fièvres simples. Le quinquina seul était alors permis contre les fièvres pernicieuses. Eh bien ! ce que l'on a fait, il y a trente ans, pour la quinine, il faut le faire maintenant pour l'arsenic ; il faut attendre que le préjugé ait disparu, à

moins cependant que l'on ne manque de quinine. Dans ce cas, nous pensons qu'il vaut mieux braver le préjugé et employer l'arsenic que faire de l'expectation homicide.

En ce qui regarde le sulfate de quinine lui-même, la constance prétendue de son efficacité dans le traitement des fièvres pernicieuses ne résiste pas à l'examen des faits. Ainsi, la proportion des décès des malades traités pour ce genre de pyrexie a été :

Pour M. Maillot,	de 4 sur 5.
Pour MM. Monard,	de 1 sur 4,5.
Pour M. Bailly,	de 1 sur 2,25.
Pour M. Nepple,	de 4 sur 2.
Pour M. Gonnet	
(Guadeloupe)	de 4 sur 2.

En présence de ces documents, que devient l'infailibilité prétendue de la quinine dans le traitement des fièvres pernicieuses ?

*Récives.* Quelle est la puissance de la quinine à prévenir les récives ? Pour répondre à cette question, nous invoquerons les seuls documents numériques que nous ayons pu nous procurer : Sur 4492 militaires malades, traités à Alger par la quinine, MM. les frères Monard signalent 520 fièvres de première invasion, et 672 récives (*Mémoires de médecine, de chirurgie, et de pharmacie militaires*, t. XLVII, p. 493). A Blidah, M. l'inot compte, sur 6,018 malades, 2,414 fièvres de première invasion, et 3,604 fièvres récives (*Mémoires de médecine militaire*, t. LVI, p. 63). Ces chiffres sont d'autant plus significatifs qu'ils ont trait à des militaires, en grande partie récemment débarqués en Afrique, et chez lesquels les récives n'avaient pas eu le temps d'atteindre leur maximum. Enfin, à Rome, l'armée française, d'après M. Jacquot, comptait, en mai 1850, c'est-à-dire, après moins d'un an de séjour, au delà de 94 récives ou rechutes sur 400 fièvres, non compris les nombreux malades renvoyés en France pour affections rebelles, et dont les récives sont venues peupler les hôpitaux de l'intérieur. C'est plus de 409 pour 400.

Interrogeons maintenant les faits relatifs à l'action comparée de la quinine et de l'arsenic. Sur 422 malades atteints de fièvres intermittentes, traités à l'hôpital militaire de Versailles, du 4<sup>er</sup> janvier 1843

au 1<sup>er</sup> janvier 1846, M. Masselot (*Archives générales de médecine*, année 1846) en signale 111 soumis au traitement par le sulfate de quinine dans les salles de mes prédécesseurs ou de mes médecins adjoints, et 311 soumis, dans mon service, au traitement par l'acide arsénieux. Les premiers ont fourni 44 récidives, soit 12,5 récidives sur 100 dans six mois; les seconds n'en ont fourni que 10, soit 3,2 sur 100, dans une période de deux ans et demi. D'autre part, M. Maillot (*Gaz. méd.*, septembre 1850) signale 45 récidives sur 77 malades soumis par lui au traitement arsenical, et 45 récidives sur 42 autres malades traités par le sulfate de quinine. Bien qu'ici encore il existe un notable avantage en faveur de l'arsenic, nous pensons que les faits observés par M. Maillot n'ont pas une valeur suffisamment concluante : 1<sup>o</sup> parce qu'ils ont trait à une période trop courte (du 11 février au 16 juillet 1850); 2<sup>o</sup> parce que M. Maillot, qui maniait le sulfate de quinine avec son habileté connue, en était, quant à l'arsenic, à son premier essai. Quoi qu'il en soit, l'ensemble des faits que nous venons de rapporter conclurait à une efficacité plus grande de l'acide arsénieux comme moyen de prévenir les récidives. Il faut convenir que, si l'expérience continue de donner une proportion moindre de récidives après le traitement arsenical, elle consacrerait, en faveur de ce dernier, une incontestable supériorité.

**Aptitude à couper la fièvre.** M. Maillot dit avoir réussi à couper la fièvre dans les trois quarts des cas après une seule administration du sulfate de quinine, et dans la moitié des cas seulement après une première prise d'acide arsénieux. En admettant que l'arsenic eût dit son dernier mot dans ce premier essai de M. Maillot, le résultat serait encore très beau; car, dans les neuf dixièmes des cas il est peu important de couper la fièvre au premier ou au second accès. D'ailleurs, cette petite infériorité de l'arsenic se trouverait, dans les expériences mêmes de M. Maillot, rachetée par une grande supériorité : celle de mieux garantir contre les récidives. Mais, nous avons la ferme conviction qu'avec le talent et la loyauté qu'apporte notre collègue et ami dans ses expérimentations, une plus grande familiarité avec l'arsenic ne saurait

manquer d'accroître la somme des bons résultats déjà obtenus par lui dans une première tentative. Les résultats obtenus par M. Vénigou à l'hôpital civil et militaire d'Hyères se rapprochent déjà davantage des nôtres. En effet, sur 34 fièvres intermittentes, 21 ont cédé après la première dose d'acide arsénieux, et 7 après la seconde (*Gaz. des hôpitaux* du 2 mai 1850).

**Durée du traitement.** MM. les frères Monard ont signalé ainsi qu'il suit la durée du séjour à l'hôpital militaire d'Alger :

	Jours.
Fièvres intermittentes	589 27,7
Fièvres rémittentes	540 38,5
Fièvres subintrantes	63 34,7
	4,192

M. Masselot a trouvé, pour 311 malades traités à Versailles par l'acide arsénieux, une moyenne de 22 jours; alors que 111 malades traités, dans la même ville, par le sulfate de quinine, lui ont donné une moyenne de 30 jours d'hôpital.

**Résumé.** Il est permis de déduire de l'ensemble des faits qui précèdent les conclusions générales suivantes : 1<sup>o</sup> Les préparations arsenicales peuvent remplacer la quinine dans le traitement de l'immense majorité des fièvres intermittentes et des exacerbations périodiques qui compliquent d'autres affections; 2<sup>o</sup> elles réussissent très souvent là où le sulfate de quinine a échoué, et là où l'administration de ce dernier médicament offre de grandes difficultés : par exemple, chez les enfants; 3<sup>o</sup> maniées avec la prudence que commande l'emploi de tous les médicaments héroïques, elles sont d'une innocuité complète, toutes les fois que l'on se conforme aux règles indiquées ci-dessus; 4<sup>o</sup> un grand nombre de faits attestent leur action puissante sur les engorgements de la rate; 5<sup>o</sup> elles paraissent avoir, sur le sulfate de quinine, l'avantage de rendre les récidives moins fréquentes.

Pour prévenir une fausse interprétation de nos idées, nous croyons devoir dire en terminant que, tout en reconnaissant une efficacité très puissante aux préparations arsenicales, nous n'entendons nullement contester les propriétés héroïques de la quinine. A cette occasion, nous appelons de nouveau l'attention sur la composition

suivante, qui nous a rendu autrefois, de très grands services dans quelques cas exceptionnels où il y avait impossibilité d'administrer la quinine, soit par la bouche, soit par le rectum.

*Pommade avec le sulfate de quinine.*

Sulfate de quinine, 5 grammes.

Dissolvez dans :

Alcool à 35 degrés } q. s. pour que la solution soit complète.

Acide sulfurique }

Ajoutez à cette solution, dans un mortier de marbre préalablement chauffé :

Axonge liquéfiée, 20 grammes.

On applique cette pommade sur l'aîne et sur l'aisselle préalablement rasées. On la couvre d'un taffetas gommé, et l'on maintient le tout avec du sparadrap de diachylum.

Dans ces derniers temps, M. Baud, médecin à Bourgneuf, a préconisé, dans le traitement des fièvres d'accès, l'emploi, sous forme pilulaire, de l'hydro-ferrocyanate de potasse et d'urée, à la dose de 5 décigrammes à 4 gramme. C'est à l'expérience seule à prononcer sur l'efficacité thérapeutique de cette préparation. Disons toutefois que les essais entrepris sur une large échelle à l'hôpital de la marine à Rochefort ont complètement échoué. Enfin, tout récemment, M. Piorry a vanté les bons effets du chlorure de sodium dans la curation non seulement de la fièvre d'accès elle-même, mais aussi dans celle de l'engorgement de la rate. Ici encore l'expérience n'a pas dit son dernier mot.

*Bibliographie.* Les progrès remarquables réalisés depuis huit ans par la question arsenicale ont donné lieu à un grand nombre de publications, parmi lesquelles nous nous bornons à citer : 1° Masselot, *Études sur les fièvres intermittentes*, dans *Archives générales de médecine*, année 1846 ; 2° une série d'articles publiés par M. Gilbert, dans *Bulletin de thérapeutique*, 1850 ; 3° une série d'articles publiés par M. Fuster, dans *Revue thérapeutique du Midi*, 1850 ; 4° une communication faite à l'Académie de médecine, par M. Maillot, dans *Gazette médicale*, septembre 1850 ; 5° Boudin, *Traité des fièvres intermittentes*, etc., suivi de *Recherches sur l'emploi thérapeutique des préparations arsenicales*, Paris, 1842.

BODIN.

**FLUX.** Introduit dans le langage médical avec sa seule valeur étymologique, le mot *flux* devait servir à désigner tout écoulement liquide, normal et pathologique : il y avait des flux séreux, muqueux, sanguins ; on dit encore le flux hémorrhéoidal, le flux menstruel. Ainsi compris, ce mot avait déjà une acception fort étendue ; cependant il prit, dans certaines nosologies, et dans celle de Sauvages en particulier, un sens plus général encore : « Quæ effluunt sunt vel solida ut foetus, » vel peregrina ut calculi, vel fluida ordinaria ut sanguis, vel vitiosa ut pus ; » humores vero sunt vel excrementitii, vel recrementitii, vel reperantes ut chylus, » lac, vel demum flatus. » Une nosologie mieux raisonnée fût-elle même encore essentiellement symptomatologique, ne pouvait accepter une pareille confusion et réunir dans une même classe des affections si différentes ; mais il appartenait à l'étude de l'anatomie pathologique de fixer le sens qui devait être réservé au mot *flux* en pathologie. Négligeant le symptôme pour remonter à la cause, on commença par rayer la classe des flux, les subordonnant tous à divers autres genres de maladies. Cependant il fallut bientôt reconnaître que si, dans le plus grand nombre des cas, il existe un état anatomique qui peut servir à expliquer la production du flux pendant la vie, il arrive aussi que « là où il a eu lieu, l'ouverture des cadavres ne montre aucune lésion, ou du moins ne découvre que des lésions dont l'intensité n'est nullement en rapport avec la gravité du symptôme. » (Andral.) La classe des flux devait donc disparaître par le fait même de l'impuissance de l'anatomie pathologique à l'anéantir ; aussi fut-elle rétablie dans presque toutes les classifications modernes, mais réduite à des proportions bien nettes et bien définies, et qui en font une famille nosologique aussi naturelle que celle des hémorrhagies ou des hydopies.

Les flux constituent une classe de maladies caractérisées par l'accroissement morbide et l'écoulement immodéré des liquides produits par l'une des sécrétions naturelles, sans lésion apparente de l'organe sécréteur, ni altération notable du liquide sécrété. D'après cette définition que

j'emprunte au *Manuel de pathol. et de clinique médicales* de M. Tardieu, 1848, 1 vol. in-18, il est facile de voir que la maladie indépendante de tout autre état morbide est entière dans le trouble fonctionnel, et que c'est contre lui que doit être dirigé le traitement. Mais il s'en faut beaucoup que l'on rencontre souvent dans la pratique des flux que l'on puisse rapporter complètement à cette catégorie de faits définis d'une façon si absolue : le plus souvent, au contraire, une maladie siégeant dans la trame même du tissu d'où s'échappe le liquide, ou bien, loin de ce tissu, dans d'autres solides ou dans le sang, s'annonce par un flux abondant. Pour n'être qu'un symptôme, celui-ci n'en devient pas moins alors le phénomène prédominant, à ce point que tous les autres accidents morbides lui sont momentanément subordonnés, et que le danger vient de lui. Dans ce cas, il acquiert toute l'importance d'un flux essentiel et doit être traité de la même façon. Il serait peut-être utile de poursuivre de front l'étude des flux essentiels et des flux symptomatiques ; mais pour éviter la confusion, il est préférable de nous borner à l'exposition des faits qui rentrent dans la définition que nous avons donnée plus haut. Nous aurons soin seulement d'indiquer, à propos de chaque flux en particulier, quelles sont les maladies qui peuvent le produire à titre de symptôme, et à quels caractères négatifs on peut reconnaître un flux essentiel.

Il est quelques caractères généraux que l'on peut exposer à l'occasion des flux : l'écoulement du liquide peut se faire à la surface de la peau, dans le tube digestif, dans la bouche, dans la vessie ; mais quel que soit le lieu où le flux apparaisse, son origine est toujours dans un appareil glandulaire (follicules intestinaux, glandes salivaires, sudoripares, etc.).

L'étiologie des flux est obscure : il est difficile de supposer qu'ils ne soient pas dus à un certain degré d'irritation ; souvent même cette irritation directe est parfaitement appréciable, soit qu'elle ait lieu sur la glande elle-même ou à l'extrémité du canal vecteur. Mais, ce qui dans ces cas mêmes ôte à l'irritation de son importance étiologique, c'est que son degré n'est pas en rapport avec l'abondance de l'écou-

lement. Les flux paraissent pouvoir être produits en vertu de l'espèce de solidarité qui unit entre elles les différentes sécrétions : la suppression de l'une peut amener l'exagération d'une autre : c'est ainsi que l'impression d'un froid humide sur la peau d'individus exposés auparavant à une très forte chaleur, et la brusque suppression de la sueur qui en est la conséquence, sont parfois suivies d'un flux séreux intestinal très abondant. Cette irritation directe ou sympathique n'est pas le seul élément pathologique des flux, et ceux-ci peuvent naître d'une cause diamétralement opposée, d'une asthénie générale ou de l'état de faiblesse de l'organe malade ; c'est ainsi que certaines diarrhées sont dues à l'atonie de l'intestin, et que la leucorrhée dite *constitutionnelle* coïncide toujours avec la chloro-anémie. Ces deux ordres de causes répondent assez bien à la division, acceptée par les auteurs, des flux actifs et passifs.

*Symptomatologie.* Le fait primitif, celui qui constitue tout l'appareil symptomatologique au début de la maladie, est l'écoulement même du liquide sécrété d'une façon morbide. Cet écoulement a lieu tantôt sur une surface large et parfaitement libre, telle que la peau, tantôt dans une cavité ; dans ce dernier cas le liquide s'écoule par une ouverture naturelle, la bouche, l'anus, etc. L'expulsion du liquide, quoique renouvelée avec une fréquence insolite, est d'abord volontaire de la part du malade ; mais lorsque les forces de celui-ci ont été épuisées, l'écoulement devient continu et involontaire.

Le flux est, dans sa marche, aigu et chronique. Lorsqu'il est aigu, il peut prendre la forme d'une perte excessive, et, dans les cas les plus violents, le malade est entraîné comme par une hémorrhagie foudroyante. Dans quelques cas de flux actifs, il est possible d'observer un mouvement fébrile ; néanmoins ce serait une erreur d'en conclure que l'affection est de nature inflammatoire. « Par cela seul qu'un organe est dérangé de son mode normal de nutrition, de sécrétion, d'innervation, la fièvre peut naître ; il n'importe pas, d'ailleurs, à la production du mouvement fébrile, que ce dérangement soit avec augmentation, diminution ou perversion de l'action vitale

de l'organe; le seul fait de la souffrance d'une partie vivante, quel qu'en soit le mode, suffit pour mettre en jeu les sympathies d'où résulte la fièvre. » (Andral, *Anat. pathol.*)

La *marche* des flux est plus souvent chronique et lente; ordinairement continue, quelquefois intermittente, irrégulière ou périodique. Lorsque les flux affectent cette forme chronique, ils finissent au bout d'un certain temps par devenir une sorte d'habitude de l'organisme, et il n'est pas toujours prudent de les supprimer rapidement, surtout chez les vieillards; il convient même, dans quelques cas, d'établir un exutoire en même temps que l'on cherche à tarir l'écoulement.

Bientôt surviennent des phénomènes secondaires, et qui sont locaux et généraux. Les effets locaux sont l'affaiblissement de l'organe, l'exaltation de son irritabilité, et conséquemment une plus grande prédisposition aux maladies inflammatoires et aux dégénérescences organiques. En même temps les autres fonctions dont l'organe est chargé sont elles-mêmes perverties; il n'est pas rare, par exemple, que la gastrorrhée s'accompagne de dyspepsie.

Les phénomènes généraux, qui sont tous des phénomènes d'épuisement de l'organisme, sont nécessairement subordonnés à l'abondance du flux et à l'importance du liquide: il y a subit anéantissement des forces, maigreur rapide, irritabilité extrême du système nerveux; en même temps les autres sécrétions sont plus ou moins diminuées, quelquefois entièrement suspendues; la peau est refroidie et se dessèche, le malade arrive promptement à un état complet de marasme. Un fait qu'il n'est pas rare d'observer, lorsque se produit un flux aigu, c'est la résorption du liquide morbidement accumulé dans les aréoles du tissu cellulaire ou dans les cavités séreuses: rien n'était plus fréquent pendant l'épidémie du choléra de 1849. Dans quelques cas même il semble que le flux se montre comme phénomène critique pour juger l'épanchement. M. Andral dit avoir vu simultanément la résorption d'un hydrothorax et un écoulement séreux très abondant par les bronches; il a vu aussi une ascite être remplacée par un flux intestinal de nature séreuse. Se fondant sur

ce fait, que l'eau injectée dans les veines d'un animal s'échappe par la membrane muqueuse des bronches, M. Andral n'est pas éloigné de croire que, dans les cas semblables à ceux que je viens de rapporter, c'est le même liquide qui, « repris dans la cavité séreuse et porté dans le torrent circulatoire, est ensuite séparé de la masse du sang sur une des grandes surfaces d'élimination. » Il n'est presque jamais difficile d'établir l'existence d'un flux: les difficultés du diagnostic consistent à constater s'il est essentiel ou symptomatique d'une autre affection, s'il n'est pas par hasard un phénomène critique. Ce sont là cependant des points importants, car la thérapeutique en est singulièrement modifiée.

Le *pronostic*, entièrement subordonné à la rapidité avec laquelle s'établissent les phénomènes secondaires, dépend de l'abondance de l'écoulement et de la nature du liquide. Il est différent aussi, suivant que le flux existe depuis un temps plus ou moins long, car il est d'autant plus difficile à guérir qu'il est plus ancien. Le pronostic est favorable quand le flux apparaît comme phénomène critique.

Il résulte de la définition que nous avons donnée des flux, que l'organe qui en est le siège ne doit présenter aucune *altération organique*. C'est, en effet, ce qui a lieu le plus souvent; pourtant il arrive qu'on trouve quelques lésions secondaires, telles que la rougeur résultant de la congestion de l'organe dont les fonctions ont été si étrangement accrues, quelquefois l'augmentation de volume (psorémie cholérique). Il existe encore de l'irritation, de la rougeur des parties sur lesquelles coulait le liquide et qui étaient constamment en contact avec lui: cette irritation des membranes de contact était d'ailleurs appréciable pendant la vie, et pouvait être pour le malade une cause de douleur.

Les *indications thérapeutiques* doivent être ramenées à trois termes: 1° éloigner la cause lorsqu'elle est appréciable; 2° réverser en établissant des sécrétions artificielles sur des organes éloignés (purgatifs, exutoires); 3° tarir l'écoulement: on remplit plus ou moins parfaitement cette indication avec les astringents, les balsamiques, et surtout l'opium, qui est d'une

grande ressource dans la thérapeutique des flux.

Les genres qui rentrent dans la classe nosologique dont nous venons de donner les caractères généraux sont assez nombreux : la *sialorrhée* (flux salivaire), la *gastrorrhée*, l'*entérorrhée*, la *gastro-entérorrhée cholériforme*, la *bronchorrhée*, la *galactorrhée*, la *leucorrhée*, la *spermatorrhée*, la *polyurie*, l'*épididrose* (sueurs abondantes).

L'*épididrose* et la *polyurie* se montrent toujours à titre de symptômes, et ne constituent jamais des états morbides indépendants : leur étude trouve donc mieux sa place à propos de chacune des maladies où on les rencontre.

La *leucorrhée* et la *spermatorrhée* ont déjà été l'objet d'articles particuliers dans ce Dictionnaire (voy. t. V, p. 367, et t. VII, p. 249). Je n'étudierai donc en particulier que les six premiers genres que j'ai établis. Je dois rappeler cependant que M. Martin-Solon a observé un cas de *flux prostatique*, de *prostarrhée*, comme il propose de l'appeler. Chez ce malade, qui n'avait jamais eu de blennorrhagie, les excréments urinaux et séminaux ne présentaient rien de remarquable, la prostate n'était pas augmentée de volume ; néanmoins, plusieurs fois par semaine, après l'émission des dernières gouttes d'urine, il s'écoulait par jet 4 à 8 grammes, et jusqu'à 15 grammes de liquide prostatique. Cette sécrétion, qui tourmentait plus le malade qu'elle ne l'incommodait, a résisté à tous les moyens.

**SIALORRHÉE.** La *sialorrhée* est un flux de salive *idiopathique*. Ainsi définie, la *sialorrhée* est une maladie rare et bien distincte de ce que les auteurs ont désigné sous le nom de *ptyalisme*. Il faut, en effet, se garder de confondre la *sialorrhée*, non seulement avec la salivation, quelquefois excessive, qui se rattache à un état morbide de la bouche (*ptyalismus aphthosus, mercurialis*), de l'estomac (*ptyalismus a saburra nidorosa, a pyroxi*), qui accompagne certaines névralgies faciales, qui se montre comme symptôme d'une fièvre ou d'une diathèse (*ptyalismus variolosus, scorbuticus*), mais encore avec ces super-sécrétions salivaires que M. Tanquerel-des Planches appelle *sialorrhées deutéropathi-*

*ques*, et qui se produisent comme conséquence d'un état particulier de l'organisme dans la grossesse, ou comme liées à la maladie de quelque organe, dont les rapports avec l'appareil salivaire ne sauraient être saisis, tels que la peau, le foie, le pancréas (J.-P. Frank). La *sialorrhée* existe comme espèce nosologique indépendante. Les causes de la *sialorrhée* sont difficilement appréciables. Jamais observée avant l'âge de vingt ans, elle paraît être en rapport avec un tempérament nerveux : de là sans doute sa plus grande fréquence chez les femmes, :: 3 : 4 (Tanquerel). Cette influence nerveuse se montre encore dans l'examen des causes occasionnelles, car c'est le plus souvent à propos d'une émotion vive, de frayeur ou de dégoût que le flux salivaire se déclare. M. Tanquerel a signalé la pléthore comme prédisposant aussi à la *sialorrhée* : alors c'est au moment où le molimen hémorrhagique se fait que la *sialorrhée* apparaît. La métastase joue un rôle important dans l'étiologie de la salivation idiopathique : on l'a vue survenir après la suppression brusque d'une *leucorrhée* (Trousseau), de la sueur des mains (J. Frank), d'une anasarque (Grave), et de certaines hémorrhagies. La *sialorrhée* a été jugée quelquefois phénomène critique : « Nulla melioris presagii » evacuatio est quam satis copiosa salivatio sine aphthis. » (Huxham). On comprend aisément qu'elle puisse être produite par l'abus des sialagogues. M. Grave, de Dublin, dans un cas observé par lui, ne lui a pas reconnu d'autre cause qu'une salivation mercurielle obtenue plusieurs années auparavant. La *sialorrhée*, enfin, est quelquefois simulée.

Le début de la *sialorrhée* peut être lent et graduel ou rapide. La quantité de salive sécrétée dans les vingt-quatre heures est excessive : du chiffre physiologique 390 grammes, elle s'élève le plus souvent à 4 ou 2 litres, et même jusqu'à 5 litres (Bayle). Le liquide qui s'écoule est ordinairement insipide, quelquefois sucré ou salé, d'une odeur fade, parfois fétide, d'un blanc grisâtre, légèrement visqueux, rendu un peu trouble par la présence d'une très petite quantité de globules muqueux. Il a d'ailleurs conservé, quoiqu'à un faible degré, presque tous les caractères chimiques



de la salive ; il a surtout conservé son alcalinité. La muqueuse buccale est saine ; quelquefois seulement elle est pâle et décolorée : les glandes salivaires ne sont ni tuméfiées, ni douloureuses ; une seule fois, M. Mitscherlich a trouvé une tuméfaction notable, mais indolente, des glandes linguales et sous-maxillaires qui n'existaient pas au début, et qui disparut avant la suppression complète de la sialorrhée.

Par l'abondance du liquide qui remplit la bouche, la voix est altérée, la prononciation embarrassée. Le malade, la tête inclinée au-dessus d'un vase, ne fait plus aucun effort et laisse écouler la salive qui s'écoule d'une manière continue. Quoique plus abondante le matin, la salivation n'est pas pour cela suspendue pendant la nuit : aussi tout repos devient impossible, car la salive, accumulée dans la bouche et l'arrière-gorge détermine la suffocation qui réveille aussitôt le malade. Moindre pendant le repas et la digestion, la salivation augmente quand l'estomac est vide. Cependant le goût est dépravé, l'appétit perdu, la soif plus ou moins vive. Bientôt, d'ailleurs, la grande quantité de salive qui pénètre dans l'estomac trouble la digestion. C'est alors que surviennent des aigreurs, des pyrosis, quelquefois une gastralgie violente. Ces digestions pénibles et incomplètes, l'absence de sommeil, les pertes que l'organisme supporte par le fait de cet écoulement abondant, ne tardent pas, pour peu que la maladie se prolonge, à entraîner un certain amaigrissement et un affaiblissement plus ou moins considérable, mais qui ne va jamais jusqu'au marasme.

Lé flux salivaire cesse ordinairement tout à coup. Cette brusque disparition a coïncidé dans quelques cas avec une émission copieuse d'urine, une diarrhée abondante ou des sueurs excessives. Ordinairement continue dans sa marche, la sialorrhée a été observée dans un cas sous la forme intermittente par M. Rayer : tous les quarante ou cinquante jours survenait une attaque qui durait trente-six à quarante-huit heures. Le plus souvent chronique, elle se prolonge pendant plusieurs mois et même plusieurs années. Dans la forme aiguë, qui est rare, sa durée est de quelques jours seulement.

La sialorrhée ne pourrait être confondue

qu'avec un ptyalisme symptomatique. Un examen attentif de la bouche doit être fait tout d'abord ; il faudra rechercher si la sialorrhée n'est pas produite par une affection organique ou névrosénique de l'estomac, par la présence de vers dans l'intestin : le praticien doit d'ailleurs être prévenu que la salivation peut être le signe d'une grossesse commençante et diriger de ce côté toute son attention.

Le traitement doit avoir en vue l'état de pléthore ou de névrosénie dans lequel se trouve actuellement le malade, mais en même temps et surtout l'hypercrinie elle-même. On a employé contre elle les purgatifs, les astringents ; l'opium à haute dose, les absorbants, tels que la magnésie à doses fractionnées, le charbon pulvérisé, les toniques et les ferrugineux, les alcalins qui excitent l'estomac. Souquet faisait mâcher des morceaux de cannelle, M. Chomel a fait mâcher des amandes presque sans interruption et a guéri sa malade. L'emploi des mercuriaux serait justifié par l'espoir d'agir directement sur les glandes salivaires en déterminant une salivation thérapeutique et substitutive, s'il n'était surabondamment démontré que c'est sur les gencives et non sur les glandes salivaires elles-mêmes que les préparations mercurielles portent leur action. Il faut d'ailleurs s'attendre à voir échouer tous ces moyens, et la maladie se prolonger quoi qu'on puisse faire ; c'est là ce qui fait seulement la gravité du pronostic.

La GASTRORRÉE consiste dans l'expulsion par la bouche, avec ou sans effort de vomissements, d'un liquide provenant de l'estomac. Ce liquide est tout à fait aqueux, ou d'une consistance visqueuse, filant, transparent, semblable à du blanc d'œuf, quelquefois insipide, plus souvent acide ou salé.

Ce flux, toujours de forme chronique, se montre par accès, et surtout le matin à jeun ; d'autres fois les vomissements ont lieu dans la journée : c'est presque toujours alors immédiatement après les repas, et, chose digne de remarque, les aliments ne sont pas, pour cela, rendus par le malade.

La gastrorrhée est toujours symptomatique d'une affection organique de l'estomac, ou bien d'une gastralgie, soit que

celle-ci se montre chez un sujet névrossthénique et hypochondriaque, ou chez un gouteux. Le traitement de cette affection est donc subordonné à celui de l'affection primitive. Cependant il est quelquefois nécessaire de chercher à guérir ou du moins à modérer le flux lui-même. On peut obtenir ce résultat : 1° En cherchant à modifier l'état de vitalité de la muqueuse gastrique par des vomitifs répétés à des intervalles plus ou moins rapprochés; 2° par l'emploi simultané de la magnésie calcinée et de la rhubarbe à faibles doses et prises au moment des repas; 3° en administrant l'extrait gommeux d'opium à la dose de 3 à 5 centigrammes par jour. M. Requin dit avoir guéri un vieillard gouteux en le mettant à l'usage longtemps continué de l'eau de Vichy et de l'aloès. M. Chomel a proposé, contre la gastrorrhée, les balsamiques ordinairement employés comme antidiarrhéiques, tels que le baume de Tolu et la térébenthine de Venise.

**ENTÉRORRHÉE.** En appliquant à l'entérorrhée la définition générale que nous avons donnée des flux, elle doit être considérée comme l'augmentation de sécrétion des glandes ou follicules intestinaux sans inflammation de la membrane muqueuse des voies digestives. Indépendamment de la bile et du liquide pancréatique qui sont versés dans le duodénum par les canaux cholédoque et pancréatique, deux autres liquides sont sécrétés à la surface de l'intestin par les glandes contenues dans l'épaisseur de la muqueuse, et constituent le suc intestinal : 1° le *mucus*, humeur plus ou moins visqueuse entraînant avec elle les cellules d'épithélium, cylindrique et produite par les follicules; 2° un liquide plus ténu, plus liquide, moins cohérent que le mucus, provenant principalement des tubes de Lieberkühn, et peut-être de l'action perspiratoire qui s'exerce à la surface de l'intestin. Que la sécrétion du suc intestinal soit activée par une des causes que nous aurons à apprécier, et que ce liquide soit rendu en grande quantité, il y aura entérorrhée; la diarrhée sera *séreuse* (Lepoix), *aqueuse* (F. Hoffmann), si le liquide ténu est en plus grande abondance que le mucus; elle sera *muqueuse* (Sauvages, Cullen), au contraire, si la proportion in-

verse est établie. Enfin, comme cette supersécrétion intestinale ne peut avoir lieu que par le fait d'une sorte d'orgasme pathologique qui suppose toujours une exaltation nerveuse nécessaire encore à expliquer l'accroissement du mouvement péristaltique de l'intestin, on comprend la dénomination de *diarrhée nerveuse* qui a été donnée à l'entérorrhée par MM. Roche, Rostan, Monneret et Fleury.

L'entérorrhée est une maladie aiguë dont le début est brusque. Quelques coliques sourdes, dont le siège est au niveau de l'ombilic, engagent le malade à se présenter à la garde-robe; chaque évacuation alvine amène un soulagement immédiat et marqué : les selles deviennent bientôt extrêmement fréquentes; d'abord stercorales, elles ne tardent pas à être séreuses ou séromuqueuses. Les couches des enfants, chez lesquels ce flux se rencontre souvent, sont alors mouillées par la sérosité qui s'infiltre, et le mucus non sanguinolent est parfaitement appréciable à la surface. Un profond accablement suit rapidement ces déjections qui sont dans quelques cas si fréquentes, que le malade rend jusqu'à 8 ou 12 kilogrammes de matières dans les vingt-quatre heures. Ce sentiment de faiblesse se produit surtout chaque fois que le malade va à la selle. Le flux s'accompagne de chaleur et de sécheresse de la paume des mains, d'un amaigrissement rapide; la peau est froide, la soif vive; la face pâlit et les yeux se cavent. Les selles nombreuses déterminent une horrible cuisson à l'anus; et du ténisme.

Ce flux, qui a débuté brusquement, s'arrête le plus souvent de même : quelquefois au bout de quelques heures, ou au plus après un ou deux jours. Ce caractère, tiré de la marche de la maladie, servira surtout à distinguer l'entérorrhée de l'entérite. Une complication fréquente de l'entérorrhée est l'hypersécrétion du foie dont l'action est sympathiquement éveillée, et avec d'autant plus d'énergie que le siège du flux intestinal est plus près du duodénum. La bile, en se mêlant au liquide intestinal, le colore en vert ou en jaune, et change complètement l'aspect des garde-robes. Presque toujours alors, il y a des signes d'embarras gastriques. D'ailleurs, ce flux de bile peut être primitif et né dé-

terminer que secondairement le flux intestinal comme conséquence de l'irritation que la présence de la bile détermine à la surface de l'intestin.

Les flux intestinaux se montrent dans les conditions suivantes : Chez les individus exposés à une très haute température naturelle ou artificielle (diarrhée des fondeurs). Après une impression brusque du froid, quand l'individu est en moiteur ; lorsque le ventre ou les pieds ont été exposés à un froid humide ; après une joie ou une frayeur subites ; comme conséquence d'une mauvaise alimentation habituelle ou d'une nourriture trop abondante. Chez les enfants, le flux intestinal s'observe à l'époque de la dentition, principalement lorsqu'on n'a pas pris la précaution de ne commencer le sevrage que pendant le temps d'arrêt qu'il est habituel d'observer entre l'évolution des différents groupes de dents. Chez les enfants plus jeunes, une lactation trop abondante ou substantielle, quelquefois un lait trop séreux déterminent la diarrhée ; on l'observe encore lorsque les mères continuent à donner à l'enfant un sein qui s'est abcdé.

On a longtemps conseillé, et quelques médecins conseillent encore aujourd'hui de respecter la diarrhée qui survient chez les enfants au moment de la dentition. M. le professeur Trousseau s'élève contre cette pratique, et fait un précepte de chercher à guérir cette diarrhée le plus tôt possible, sans attendre, pour s'y décider, qu'elle ait mis en danger la vie de l'enfant.

Cette forme de diarrhée s'arrête le plus habituellement d'elle-même ; lorsqu'elle persiste ou que son abondance la rend immédiatement dangereuse, on a recours à l'opium, que l'on peut associer avec avantage aux astringents. J'ai vu ce flux intestinal résister rarement, chez les adultes ou les enfants, à l'usage du sous-nitrate de bismuth donné à hautes doses, 40, 20, 30 grammes. Les purgatifs salins sont d'une grande ressource contre les diarrhées séreuses ou séro-muqueuses.

La *gastro-entérorrhée cholériforme*, ou choléra européen, est une espèce nosologique bien distincte de la précédente, et caractérisée par la brusque apparition d'évacuations par haut et par bas avec un trouble profond de l'innervation.

Ce flux se produit dans les conditions que nous avons déjà indiquées à propos de l'entérorrhée. Il faut faire observer, cependant, qu'il a été observé sous la forme épidémique.

Le début de la gastro-entérorrhée est aussi presque toujours brusque et sans prodromes. Elle s'annonce comme une indigestion : le malade vomit ses aliments plus ou moins chymifiés. Les premières garde-robes sont stercorales comme dans l'entérorrhée ; mais bientôt la matière des selles et des vomissements est exclusivement composée d'un liquide séreux ; de temps à autre, surtout dans les premiers moments, il y a des évacuations bilieuses vertes et porracées. Le nombre des évacuations et des vomissements va toujours croissant, et loin qu'ils amènent du soulagement, ils se font avec d'horribles douleurs, et le malade éprouve un sentiment de défaillance presque insurmontable. Les hoquets, des nausées, fatiguent le patient dans l'intervalle des vomissements ; la soif est excessive ; les enfants se jettent avec avidité sur le vase qu'on leur présente, et qu'ils vident en quelque sorte d'un trait. En même temps, le visage s'altère, la peau est froide ; les lèvres, les mains et les pieds présentent une coloration violette ; la voix est rauque et même éteinte ; la sécrétion urinaire est le plus souvent supprimée ; le pouls, quoique fréquent, est d'une faiblesse extrême ; dans les cas les plus graves, il est imperceptible et fait défaut. Enfin, des crampes opiniâtres, surtout dans les mollets, viennent ajouter encore à l'état de souffrance du malade. Cependant l'intelligence est conservée, il n'y a ni délire ni coma.

La mort peut arriver brusquement et en quelques heures ; mais plus ordinairement après deux ou trois jours les accidents se calment, les vomissements, les évacuations alvines s'éloignent, et le rétablissement du malade a lieu plus promptement qu'on ne pouvait l'espérer du grand affaïssissement dans lequel l'avaient mis ces évacuations répétées et la souffrance qui les accompagnait.

Il n'est pas rare de voir des troubles gastriques persister après cette maladie.

Il convient, dans cette affection, d'agir

plus vite que lorsqu'on a affaire à une simple entérorrhée. On privera le malade de boissons, ou du moins on ne lui en accordera que de petites quantités, et toujours froides. On trompera sa soif en mettant de petits morceaux de glace dans la bouche. Chez les enfants, on obtient le même résultat en promenant sur leurs lèvres un pinceau trempé dans une boisson glacée, et qu'ils sucent avidement. Les frictions sur le ventre, les bains, seront utilement mis en usage. L'opium sera donné chez les adultes à doses fractionnées en quantités assez considérables. Chez les très jeunes enfants, auxquels il n'est pas toujours prudent de faire prendre les préparations opiacées, on aura recours au sous-nitrate de bismuth, que l'on peut sans crainte administrer à doses très élevées. J'ai vu M. le docteur Monneret donner 40 à 45 grammes de ce médicament par jour, en le fractionnant en doses de 50 centigrammes à prendre toutes les demi-heures, et obtenir des succès rapides. Les toniques amers et astringents seront utiles pendant la convalescence; les antispasmodiques sont indiqués si les vomissements persistent.

La *bronchorrhée* est caractérisée par l'expectoration d'une quantité plus ou moins considérable d'un liquide incolore; transparent, filant, spumeux à la surface, et qui, lorsqu'on a enlevé cette écume, ressemble à du blanc d'œuf délayé dans l'eau. Ce flux peut être aigu ou chronique. *Aigu*, il constitue une des formes de l'asthme humide. La maladie débute quelquefois comme un simple rhume; mais au bout de peu d'heures, ou même de quelques minutes, en même temps que se produit une expectoration abondante, il y a une oppression extrême avec lividité de la face, signes de congestion cérébrale, refroidissement des extrémités qui révèlent aussitôt toute la gravité de cette affection. Chez une femme dont Laënnec emprunte l'observation à la pratique de Robert Brée, au milieu d'une excellente santé se montra tout à coup une oppression avec anxiété extrême, une toux peu forte, mais continue, qui fit rendre une énorme quantité de sérum écumeux. Tous les accidents cessèrent au bout de quelques heures, pour ne se reproduire que six mois après, sous la forme d'un accès, qui se jugea encore

par l'expectoration de 4 pintes d'un sérum écumeux légèrement teint de sang.

Dans les cas de ce genre, la muqueuse bronchique a été trouvée à l'autopsie entièrement pâle, d'une épaisseur et d'une consistance normale; à peine çà et là quelques légères rougeurs. « Ces phlegmorhagies passagères semblent pouvoir être regardées comme le résultat d'un mouvement critique par lequel la nature cherche à se débarrasser d'une cause morbifique saisissable ou non par nos sens. » (Laënnec.) Quelquefois la bronchorrhée paraît être en effet un phénomène manifestement critique, qui met fin à un épanchement thoracique (Andral).

La *bronchorrhée chronique* succède rarement à la forme aiguë, mais semble plutôt être la conséquence de la récurrence de bronchites aiguës. C'est surtout chez les vieillards, chez les individus d'un tempérament lymphatique, d'une constitution affaiblie qu'elle se montre, souvent aussi chez les vieux gouteux. L'invasion en est rarement subite, mais une fois qu'elle est établie, elle se montre sous forme d'accès, qui reparaissent deux fois dans les vingt-quatre heures, l'un au moment du réveil et l'autre le soir. Chez quelques malades, l'attaque a lieu immédiatement après les repas; alors il survient une dyspnée assez considérable, et il se produit une expectoration toujours abondante de phtuë dont la quantité peut être de 2 à 3 livres pendant chaque accès, qui dure rarement plus de une heure ou deux. Le plus grand nombre des sujets meurent d'épuisement dans un temps assez court, bien que quelques malades puissent rendre ainsi jusqu'à 4 livres de liquide par jour pendant plusieurs années, sans que les troubles survenus dans la santé générale soient en rapport avec cette grande déperdition.

Chez les malades morts par épuisement, on n'a trouvé aucune altération anatomique. Ce fait est suffisamment établi par deux observations de la *Clinique médicale* de M. Andral. Cependant il faut être prévenu que la bronchorrhée essentielle est rare relativement à celle qui est symptomatique du développement rapide et simultané d'un grand nombre de tubercules miliaires dans le poumon.

D'après ce que nous avons dit du flux

aigu ou chronique des bronches, il est évident que le danger tient, dans la forme aiguë, à l'imminence de la suffocation ou de l'apoplexie; dans la forme chronique, à l'épuisement qui résulte, pour le malade, de cette expectoration incessamment renouvelée. Pendant l'accès aigu, on ne pratiquerait une saignée déplétive que dans le cas où l'on redouterait l'apoplexie; mais on retirera un plus grand bienfait de l'administration de 4 à 2 grammes d'ipécacuanha et de l'application d'un large vésicatoire sur la poitrine. Dans la forme chronique, il faudra employer les balsamiques et les expectorants, revenir souvent aux vomitifs, autant que le permettent les forces du malade, entretenir la suppuration d'un exutoire. Dans un cas de bronchorrhée due à une tuberculisation miliaire disséminée, j'ai vu le flux tari presque complètement par l'administration du laudanum de Sydenham porté successivement jusqu'à la dose de 2 grammes.

La *galactorrhée* est l'hypersécrétion du liquide formé dans les mamelles et évacuée par le mamelon. Que la sécrétion lactée vienne à se produire en dehors des conditions physiologiques où elle se montre habituellement, c'est-à-dire pendant la parturition et l'allaitement, il y a, à proprement parler, galactorrhée, puisqu'il y a suractivité dans l'action de la glande mammaire, qui devrait être inerte. Cette galactorrhée *anormale*, qui existe chez quelques jeunes filles au moment de la puberté, a pu même devenir alors habituelle et gênante; elle a été produite chez des vierges par une excitation directe de la glande; on l'observe plus souvent comme effet sympathique de quelque dérangement des organes génitaux internes.

Mais la galactorrhée proprement dite, celle qui seule mérite d'être étudiée, ne se rencontre que chez les nourrices, soit pendant l'allaitement, soit au moment du sevrage. La sécrétion d'une très grande quantité de lait n'est une maladie qu'autant qu'elle est incompatible avec la santé de la femme. Il y a en effet des femmes qui peuvent fournir beaucoup de lait, nourrir deux et même trois enfants sans qu'un état de faiblesse appréciable en soit la suite; chez d'autres, au contraire, une perte de lait bien moindre ne tardera pas

à amener un rapide épuisement; le flux de lait n'est donc morbide qu'à une manière relative, et existe à ce titre moins par son abondance que par les effets qu'il détermine.

Lorsque le flux existe, les seins se remplissent très vite de lait, et sont toujours gonflés; le lait s'écoule spontanément en plus grande abondance quelques heures après les repas ou après que le nourrisson a tété; il mouille sans cesse les linges dont les femmes se couvrent les seins. Bientôt apparaissent, surtout chez les femmes délicates, les phénomènes consécutifs, qui sont d'abord ceux de la chloro-anémie: gastralgie avec augmentation de l'appétit, qui devient excessif; maigreur rapide, quoique les digestions se fassent bien; palpitations du cœur; essoufflement; toux sèche; la face est pâle; souffle anémique au cœur et dans les gros vaisseaux; le poulx ne présente d'ailleurs aucune altération. Une seconde période est caractérisée par la perte d'appétit, des nausées, une céphalalgie violente, des spasmes et des défaillances. Enfin, la fièvre hectique apparaît d'abord par accès intermittents; et s'établit plus tard d'une manière continue; le poulx est petit et fréquent; les forcés sont complètement épuisés; les sueurs surviennent; la phthisie pulmonaire est une complication fréquente; souvent une conséquence de cette maladie.

Deux ordres de causes contribuent à faire de la sécrétion du lait un flux morbide: d'une part, les circonstances qui agissent directement sur l'allaitement; d'une autre, les conditions qui prédisposent la femme à ne pouvoir supporter les conséquences d'un flux immodéré, et qui tiennent toutes à sa constitution. À ce double titre, les femmes maigres et à mamelles médiocres sont plus sujettes à la galactorrhée que les femmes grasses; et dont les seins sont volumineux, car il est d'observation ancienne qu'elles donnent plus de lait, et elles sont moins que d'autres capables de supporter impunément une perte abondante. La lactation, pour peu qu'elle soit exagérée, prendra promptement les caractères de la galactorrhée chez les femmes déjà affaiblies antérieurement par des métrorrhagies ou des leucorrhées abondantes, chez celles qui ont

ou à souffrir d'une alimentation mauvaise ou insuffisante, de fatigues excessives; celles qui ont été mères prématurément, ou qui portent le germe d'une affection organique, et particulièrement de la tuberculisation pulmonaire. Par une coïncidence fatale, ces mêmes causes semblent être propres à déterminer par elles-mêmes la supersécrétion du lait; celle-ci est en outre favorisée, indépendamment de ces conditions; par la trop grande prolongation de l'allaitement, la voracité de l'enfant ou l'allaitement simultané de plusieurs nourrissons.

**Traitement.** Deux indications se présentent dans cette maladie : 1° diminuer le flux; 2° rétablir les forces de l'organisme. On remplira la première indication en faisant cesser l'allaitement, ou du moins en le diminuant graduellement; au moyen de dérivatifs tels que les purgatifs doux, surtout en conseillant le repos au lit et la diète. On a conseillé l'opium dans les cas opiniâtres. On rétablira les forces en prescrivant les toniques, le bon vin, l'extrait de quinquina. On ne permettra une alimentation substantielle que lorsque le flux sera déjà sensiblement diminué.

LOUIS BECQUET.

**FORMULER (ART DE).** Cette première difficulté de la pratique médicale, à laquelle n'échappé qu'un très petit nombre de jeunes médecins, est l'application à la thérapeutique des connaissances acquises en physique, en chimie, en histoire naturelle et en pharmacie. Sans ces connaissances préliminaires il est impossible, même au plus habile, de faire auprès d'un malade la prescription pharmaceutique la plus simple. En effet, comment faire composer une potion, une mixture, un collyre, etc.; si l'on ignore la forme, le volume du médicament que l'on veut employer; si l'on ne sait pas manipuler les ingrédients qui en font partie, et si l'on ne peut prévoir les altérations, les réactions possibles entre les composants?

Pour bien formuler, la mémoire seule ne peut suffire; la plus heureuse même induirait en erreur, si elle n'était appuyée, comme nous venons de le faire sentir, sur une connaissance parfaite des lois physiques, chimiques et pharmaceutiques. Cependant il est des choses générales qu'il

faut savoir, dont il faut se souvenir. Ces choses sont relatives, les unes aux doses, aux formes, aux modes de préparation et d'administration du médicament; les autres, qui tiennent au malade, à sa constitution, à son âge, à son sexe, à ses habitudes, à son tempérament, à son idiosyncrasie, incombent nécessairement à la sagacité et à la perspicacité du médecin praticien; nous n'avons pas à nous en occuper ici. Rappelons seulement et rapidement les doses, suivant les âges, auxquelles on administre les médicaments dans les vingt-quatre heures.

Les poudres faites avec des substances actives, les sels minéraux et les sels végétaux, les acides métalliques, les corps simples non métalliques, jouissant de propriétés également actives, se donnent de 4 à 100 centigrammes; les mêmes agents peu énergiques se prescrivent depuis 4 jusqu'à 8 grammes; les uns et les autres s'administrent sous forme de bols ou pilules, ou délayés dans une petite quantité de véhicule quelconque.

Les sels neutres purgatifs sont pris à la dose de 8 à 15 grammes, dans un liquide approprié.

Les racines, les écorces, les pulpes, les tiges, les bois peu actifs servent, à la dose de 15 à 30 grammes pour 1 kilogramme d'eau ordinaire, à la confection des tisanes.

Les fruits, les feuilles de plantes peu actives, s'emploient comme ci-dessus, à la dose de 30 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau.

Les semences et les écorces très actives, comme ci-dessus, à la dose de 8 à 15 grammes.

Les racines, les fleurs et les feuilles très actives, comme ci-dessus, depuis 2 jusqu'à 8 grammes.

Les vins médicaux très actifs, ceux d'opium, particulièrement, se prescrivent pour l'intérieur, dans des potions, juleps, etc., à la dose de 5 à 30 gouttes; à doses semblables, quand ils font partie de lotions, injections, collyres, etc.; enfin à dose un peu plus faible, quand on les fait entrer dans des lavements ou d'autres médicaments dirigés dans le gros intestin.

Les vins médicaux ordinaires, comme ceux de quinquina, de gentiane, antiscor-

butique, etc., se prennent le matin à jeun, depuis 30 jusqu'à 125 grammes.

Les vinaigres, les teintures, les alcoolats très actifs se prescrivent dans les potions, juleps, tisanes, etc., à la dose de 40 à 50 gouttes ; les mêmes préparations, moins actives, sont administrées dans une tisane ou une boisson quelconque, à la dose de 2 à 15 grammes.

Les sirops, les mellites et les oxymellites peu actifs, servent à l'édulcoration des tisanes, à la dose de 60 à 90 grammes ; ils entrent dans les potions, juleps, mixtures, à la dose de 8 à 15 grammes. Les mêmes médicaments, très actifs, se donnent à la dose de 8 à 30 grammes, seuls ou dans un peu d'eau, une potion, un looch, un julep, une mixture, etc.

Les sucres exprimés officinaux entrent quelquefois, comme adjuvants, dans une tisane ou autre boisson, à la dose de 8 à 15 grammes.

Les sucres exprimés magistraux, ou sucres d'herbes, rarement employés aujourd'hui, se prennent le matin à jeun, depuis 60 jusqu'à 125 grammes.

La racine de réglisse, comme édulcorant des boissons des malades, préférable au sucre, au sirop de sucre ou de gomme, surtout quand il s'agit de tisanes ou de boissons amères, se prescrit à la dose de 8 à 15 grammes pour 1000 grammes de liquide.

Les huiles fixes, les résines molles s'emploient à la dose de 8 à 30 grammes, associées à un véhicule convenable, ou bien à une potion, un julep, etc.

Les huiles volatiles s'administrent de la même manière, depuis 2 jusqu'à 20 gouttes.

Le miel blanc sert, en nature ou en sirop, à l'édulcoration des tisanes. Sa dose varie entre 60 et 90 grammes. Le miel commun est donné en lavements à la dose de 90 à 125 grammes.

L'huile de ricin est donnée en nature ou suspendue dans un liquide acidulé à l'aide du jaune d'œuf. Sa dose est de 30 à 60 grammes.

Les eaux distillées de plantes peu actives sont les véhicules ordinaires des potions, des mixtures, préparations dont le total varie entre 90 et 125 grammes.

Les eaux de fleurs d'oranger, de cannelle entrent dans les potions, juleps, loochs, etc.,

à la dose de 8 à 15 grammes ; celles de laurier-cerise, d'amandes amères ne s'administrent, dans les mêmes véhicules, que par gouttes, 5 à 30.

Les acides minéraux et les acides végétaux font la base des limonades ; leur dose varie entre 2 et 8 gram. pour 1,000 gram. d'eau.

Les pulpes très actives, les électuaires et les extraits aqueux peu actifs, sont administrés en bols ou pilules à la dose de 2 à 40 grammes.

Les extraits résineux et les résines proprement dites se prescrivent, à la dose de 4 à 5 décigrammes, sous forme de bols ou pilules.

Les extraits narcotiques ne s'emploient, surtout au début, qu'à des doses très faibles, 4 à 5 centigrammes jusqu'à 15 et 20 centigrammes progressivement, et cela en bols, en pilules, ou délayés dans une potion, un julep, une mixture, etc.

La dose des pilules, des bols, des tablettes, varie entre 2, 4 et 6, selon l'activité des propriétés médicinales des substances qui leur servent de base.

Les bouillons médicinaux, les limonades, les hydromels, les oxycrats, les hydrolats, les hydro-alcoolés, les bières médicinales, se prescrivent depuis 2,000 jusqu'à 3,000 grammes par jour. Ces boissons sont prises peu à la fois, souvent, tièdes, chaudes ou froides, selon les indications à remplir.

La dose des eaux médicinales et minérales, celle du petit-lait, des apozèmes, des émulsions, de la décoction blanche, dont le mode d'administration est le même que ci-dessus, est de 500 à 800 grammes.

Les potions, les juleps, les loochs, sont de 125 à 150 grammes ; on les donne par cuillerée à bouche.

Le volume des *médecines* ou potions purgatives, médicaments fort peu usités aujourd'hui, si ce n'est dans quelques campagnes, est le même que ci-dessus. On les prend ordinairement en une seule fois, le matin à jeun.

Les mixtures sont de 60 à 90 grammes, et se prennent par cuillerée à café ou par demi-cuillerée à bouche.

Les collyres sont liquides, mous, secs ou gazeux. La dose des premiers varie entre 30 et 90 grammes. Celle des seconds,

plus ordinairement désignés sous le nom de *pommades antiophthalmiques*, est de quelques décigrammes, en frictions légères sur le bord libre des paupières. Les troisièmes s'insufflent par pincées sur le globe oculaire, les paupières étant fortement écartées. Les quatrièmes, enfin, consistent en fumigations plus ou moins répétées.

Quant à tous les médicaments externes, tels que cataplasmes, sinapismes, lotions, injections, gargarismes, collutoires, liniments, fomentations, lavements, bains, fumigations, cérats, pommades, onguents, etc., leurs dose et mode d'administration sont subordonnés aux indications à remplir.

Relativement aux âges et aux sexes, voici la règle généralement adoptée. Le même médicament qui, chez un homme adulte, se prend à la dose de 4 grammes, ne se donnera qu'à 20 et 24 décigrammes chez un sujet de vingt et un à quatorze ans, à 2 grammes chez celui de quatorze à sept ans, à 12 décigrammes chez l'enfant de sept à quatre ans, à 75 centigrammes quand le malade n'aura que quatre ans, à 5 décigrammes pour celui de trois ans, à 4 décigrammes pour celui de deux ans, à 25 centigrammes pour celui de un an. Enfin, pour les femmes adultes, la dose des médicaments est toujours, d'une manière générale, un peu plus faible que pour les hommes.

Les médicaments étant de deux sortes, quant à leur durée, *officinaux* et *magistraux*, le médecin ne formule que les derniers; il prescrit, il ordonne les seconds. Il existe donc une différence entre une *formule* et une *ordonnance*.

Une formule est l'indication raisonnée des doses de médicaments simples ou composés qui, par leur réunion, constituent une recette dite magistrale. La formule comprend encore quelquefois le mode de préparation, et toujours le mode d'administration. L'ordonnance, au contraire, n'est que la dénomination pure et simple d'une préparation officinale, avec sa quantité et son mode d'emploi. Ainsi, par exemple, on dit à un malade d'acheter chez un pharmacien 5 ou 600 grammes de sirop de salsepareille composé, d'en prendre une ou deux cuillerées à bouche tous les matins à jeun, etc. Disons encore, pour être com-

plet, que certains médicaments magistraux, tels que loochs, émulsions simples, petit-lait, décoction blanche de Sydenham, potion de Rivière, potion de Chopart, etc., ne se formulent qu'autant qu'on veut y ajouter certains agents autres que ceux qui en font ordinairement partie.

Les formules sont de deux sortes, *simples* et *composées*. Les premières sont sans contredit les meilleures, les plus avantageuses pour les malades et la thérapeutique, et les plus souvent usitées, surtout depuis quelques années. Sans parler de la facilité de leur exécution, des erreurs qu'elles font éviter, ces formules ont le grand mérite d'avoir anéanti la polypharmacie, cet art informe des temps anciens, qui consiste à accumuler drogues sur drogues dans le même pot ou dans la même bouteille; dont le premier résultat est le dégoût du malade, et la fin, une foule de réactions inconnues, incomprises, sinon toujours dangereuses. Le bon praticien ne se juge pas à la longueur de ses formules, mais à leur simplicité, tant sur leur composition que sur leur application. D'ailleurs, les progrès de la véritable médecine tendent sans cesse vers ce but, et ce but est digne de notre époque et de l'état actuel des sciences naturelles.

Par leur mélange, disent les partisans de la vieille pharmacie, les agents médicamenteux se prêtent un mutuel appui et assurent davantage les effets curatifs. Mais, comme la somme totale des propriétés médicamenteuses des substances mélangées ou combinées ne saurait dépasser celle d'une substance active donnée seule, il s'ensuit que cette dernière doit être préférée, surtout si on l'administre à une dose suffisamment élevée. Et d'ailleurs, aujourd'hui que l'on cherche à étudier, à expliquer le mode d'action des médicaments, comment y parvenir avec les mélanges, quand à peine on se rend compte des phénomènes physiologiques et pathologiques développés sous l'influence des substances employées seules?

Cependant, tout en avouant qu'il y a plus de vanité que de savoir réel dans l'étalage que certains médecins font de leurs connaissances pharmaceutiques, convenons qu'il est bon quelquefois de faire certains mélanges, ceux-là surtout qui ont pour résul-



est, d'une part, l'augmentation de la propriété active ou curative du médicament, de l'autre, la diminution du volume du même médicament. C'est ainsi qu'on associe l'émétique à la poudre d'ipécacuanha pour diminuer le volume de cette dernière, qu'on unit les narcotiques et les mercureux dans le traitement de la syphilis, que l'on combat les diarrhées chroniques par les astringents et l'opium réunis.

Dans toute formule composée on distingue la *base*, l'*adjuvant* ou *auxiliaire*, le *correctif*, et le *véhicule* ou *excipient*.

La *base* est la substance médicamenteuse sur laquelle le médecin compte le plus, ou, en d'autres termes, c'est de tous les composants le plus actif. L'*adjuvant* est ce qui vient ajouter à la propriété de la base. On voit tout de suite que si cette dernière est suffisamment dosée et très active, l'*auxiliaire* peut être supprimé.

Le *correctif*, pris parmi les édulcorants, les aromates, que l'on ne doit pas oublier dans toute formule, est la substance employée pour masquer l'odeur ou la saveur désagréable des autres agents médicinaux. Enfin, le *véhicule* est le corps mou ou liquide qui donne au mélange sa forme pharmaceutique. L'eau ordinaire est le véhicule des tisanes, des émulsions, des limonades, etc.; les eaux distillées, des plantes, celui des potions, nuxtures, etc.; les légers infusés, macératés, décoctés et solutés aqueux, celui des juleps et des potions purgatives; les émulsions servent d'excipient aux loochs; enfin, les sirops, les mellites, les conferves, les pulpes, etc., sont habituellement employés pour donner aux pilules, aux bols, leur consistance demi-solide, leur forme sphérique.

*Règles à observer pour la confection des formules.* Le médecin ayant porté son diagnostic, le malade devant être médicamenté, voici les règles qui doivent être observées pour bien formuler :

1° Représenter à son esprit la forme, le volume ou la quantité du médicament que l'on veut employer.

2° Demander à son souvenir, à sa mémoire, la classification des agents médicamenteux d'après leurs effets thérapeutiques; se rappeler ce que nous avons dit plus haut, c'est-à-dire, les doses générales auxquelles on administre ces différents agents,

actifs ou peu actifs; leurs formes ou leurs divers états pharmaceutiques.

3° Faire choix des divers composants, et ne réunir ensemble que ceux qui jouissent de propriétés semblables ou analogues. Dans ce choix il sera tenu compte de l'appétence et de la répugnance du malade. On tiendra compte également de la tolérance de l'économie ou de l'organe malade pour le médicament mis en usage.

4° Prévoir si par leur mélange les substances entrant dans la formule peuvent réagir les unes sur les autres, s'altérer ou se décomposer.

5° Ne déterminer les doses ou quantités des composants qu'après avoir pris en considération l'âge, le sexe, le tempérament, les habitudes, l'idiosyncrasie, etc., du malade; l'intensité, la période, la complication, etc., de la maladie.

6° Incrire très lisiblement les substances les unes au-dessous des autres, ou dans l'ordre de leur mélange (ce qui indique chez le médecin des connaissances pharmaceutiques); placer vis-à-vis chacune d'elles, en toutes lettres, ou avec chiffres bien formés, les quantités sous lesquelles on veut les employer. Les signes abrégatifs, usités autrefois, sont généralement oubliés ou repoussés par la prudence et la raison; cependant il est des cas, abandonnés à la sagesse et à la discrétion du médecin, où leur usage est nécessaire.

7° Les propriétés médicinales de certains agents thérapeutiques variant suivant le mode opératoire pharmaceutique qu'on leur fait subir, il est bon que le médecin puisse indiquer au pharmacien le *modus faciendi* de quelques formules. Nous citerons comme exemple de cette loi posologique le lichen d'Islande qui, privé de son principe amer par une décoction prolongée, ou par une macération préalable dans une eau alcaline, devient émollient, adoucissant, d'amer, de tonique qu'il est sans ces préparations préliminaires, ou s'il a été soumis à une légère ébullition. Nous citerons encore la racine de colombo qui conserve sa vertu tonique et amère quand on la traite par simple infusion, etc.

8° Dire de vive voix au malade, ou à la personne chargée de lui donner des soins, à quelle dose, dans quel temps doit être pris le médicament qui vient d'être formulé

ou prescrit. Répéter, par écrit, au bas de la formule ou de l'ordonnance, le mode d'administration. Inutile d'ajouter que le médecin aura dû, tout d'abord, se représenter le volume ou le poids total du médicament formulé, et qu'il aura calculé également dans quelle proportion devra se trouver la base ou agent actif chaque fois que le composé pharmaceutique sera administré au malade.

9° Toutes les formules et ordonnances doivent être lues attentivement avant que d'être signées et envoyées au pharmacien qui devra les exécuter, les couvrir d'un cachet et d'une étiquette portant le nom du médicament, le mode d'administration de ce dernier, mode pris sur l'ordonnance ou la formule elle-même.

Nous venons de dire que la formule et l'étiquette du pharmacien doivent porter le nom du malade ; cette habitude et cette

recommandation, nécessaires quand plusieurs malades existent dans une même famille, offrent des exceptions qu'il est facile de comprendre.

#### MODÈLE D'UNE FORMULE.

##### *Potion fébrifuge.*

Pr. : Sirop de quinquina, 30 grammes (adjuvant).

Eau distillée de petite centaurée, 425 grammes (véhicule).

Sulfate de quinine, 75 centigrammes (base).

Acide sulfurique, 2 gouttes.

Eau de fleurs d'oranger, 8 grammes (correctif).

Faites une potion selon l'art.

*Date*; mode de préparation ; mode d'administration.

F. Fov.

## G

**GÉNÉRATION.** On désigne ainsi l'aptitude qu'ont les corps organisés et vivants à se reproduire, en donnant naissance à des individus nouveaux semblables à eux, de manière à perpétuer leur espèce à la surface du globe avec une merveilleuse fécondité.

Les êtres organisés placés dans un milieu convenable à l'entretien de leur vie se multiplient par le concours de sexes, c'est le mode universellement répandu, et sans ce concours. La multiplication sans le concours de sexes, qui n'exclut pas chez les individus, végétaux ou animaux doués de cette singulière propriété, la génération sexuelle ou oviparité, se rapporte à deux modes différents : 1° la *génération scissipare* ou *fissipare* ; 2° la *génération gemmipare* ou *gemmation*. Ces deux derniers modes de multiplication étant plutôt du domaine de l'histoire naturelle, et n'offrant aucune application directe à la génération des mammifères et de l'homme, qui doit surtout nous occuper, nous nous bornerons à en donner une idée sommaire.

A. La scission ou division spontanée s'o-

père en long ou en travers, ou dans ces deux directions à la fois. D'après Ehrenberg, on ne l'observerait que chez les animaux. Les recherches de cet habile et patient observateur ont appris que les infusoires, qui se multiplient aussi par des œufs, sont la classe dans laquelle elle est le plus répandue. Il s'en faut de beaucoup que la nature emploie ce mode de génération pour tous les animaux qui en sont susceptibles d'après l'expérience. Elle manque chez les animaux supérieurs, et l'on n'en trouve déjà plus de trace chez les radiaires, tandis qu'elle se présente encore chez plusieurs annélides. Elle devient plus difficile à mesure que l'organisation se complique ; néanmoins elle peut encore s'effectuer, alors même que l'intestin décrit des circonvolutions, comme chez les vorticellines. La scission spontanée, le plus souvent complète, peut aussi quelquefois demeurer incomplète : des monades qui se divisent alternativement en long et en travers, mais sans que la séparation s'achève jamais, forment des espèces de mûres. Dans le cas d'une scission longitudinale continue, il se produit des séries d'individus unis par leurs

bords latéraux ; dans celui d'une scission transversale continue sans séparation , on a des séries linéaires ou filiformes.

La question de savoir s'il y a des végétaux soumis à la scissiparité est encore controversée. Ehrenberg, qui la place même au nombre des caractères propres à décider si certains êtres organisés inférieurs appartiennent au règne végétal ou au règne animal, dit ne connaître aucune plante ; aucune partie de plante, ni même aucune cellule de tissu cellulaire qui se multiplie par scission. Tout développement végétal a lieu, suivant lui, par élongation et par formation de bourgeons, et il n'y a division que quand ceux-ci viennent à se détacher. Meyen, au contraire, soutient que la multiplication par scission est plus commune encore chez les végétaux que chez les animaux, et que les cellules végétales n'y sont pas plus étrangères ; il se fonde sur les *claustrum*, que, de son côté, Ehrenberg rapporte au règne animal, ainsi que plusieurs autres formes organiques peu accessibles à l'observation, mais qui se multiplient par division spontanée.

B. Tout le monde sait que les végétaux vasculaires s'accroissent par l'addition de nouveaux rameaux sur les anciennes branches, et l'on a donné le nom de *gemmes* à ces productions nouvelles à cause de leur forme aux premiers temps de leur apparition. On sait également qu'on les distingue, suivant leur siège ou la substance étrangère qui les enveloppe, en bourgeons axillaires et terminaux, en bourgeons adventifs, en bourgeons aux feuilles, en tubercules et en bulbes. Les bourgeons des végétaux inférieurs ou non vasculaires sont tantôt des amas de cellules et tantôt des cellules simples. Les mousses et les hépatiques sont dans le premier cas, et les conferves articulées dans le second. Les bourgeons des végétaux sont des amas de cellules végétales ordinaires. Les vaisseaux de la plante mère ne prennent pas la moindre part à leur formation, et n'entrent que plus tard en relation avec eux ; ils ne sont d'abord qu'une simple contraction du tissu cellulaire de la moelle. Leur développement a lieu d'ordinaire sur le tronc maternel ; mais ils peuvent aussi s'en détacher et se développer à part chez certains monocotylédones et dicotylédones, et chez les hépati-

ques. « Le bourgeon, ajoute Muller, diffère de l'œuf, non seulement parce qu'il n'a pas besoin, comme celui-ci, du concours de deux sexes pour se développer, mais encore parce que celui-ci ne saurait prendre son développement ultérieur sur le tronc maternel, dont il est isolé par des membranes. Les spores d'un grand nombre de végétaux simples, qui résultent d'une propagation à laquelle les sexes ne prennent aucune part, ne peuvent point être considérées comme des germes d'œufs. » (*Manuel de physiologie*, t. II, p. 575.)

Dans le règne animal, la gemmation, comme seul mode de reproduction observé jusqu'à ce moment chez certains êtres inférieurs, et conjointement avec l'oviparité chez le plus grand nombre, se rencontre principalement chez les polypes. Rare chez les infusoires, ce mode de génération est propre aux vers cystiques, parmi les entozoaires, dont l'intérieur se remplit, par gemmation intérieure, d'animaux vésiculaires semblables à la vésicule mère, et dont les plus gros renferment souvent eux-mêmes d'autres individus qui en contiennent de plus petits. Les plus petits adhèrent à la vésicule maternelle, dont ils sont une expansion, comme on le voit d'une manière bien évidente dans l'acéphalocyste granuleuse de Laënnec. La mère finit par périr lorsque sa famille a acquis un développement notable, et chaque individu change alors sa vie, comme intra-utérine, pour la liberté, s'il est d'espèce vagabonde comme les volvoques. La gemmation extérieure est des plus faciles à constater dans les hydres ou polypes d'eau douce. Ce sont, comme l'a observé M. Laurent, des véritables tubercules se développant normalement à la base du pied, et exceptionnellement sur tous les points du corps, formés par une extension hypertrophique du tissu de la mère, extension à laquelle participent les deux peaux, externe et interne, du sac stomacal. Dans les premiers jours, il y a communication évidente entre l'estomac de la jeune hydre et celui de la mère, qui lui fait part des aliments qu'elle avale ; mais cette communication se supprime peu après que le nouveau polype a commencé d'allonger ses bras et qu'il est devenu apte à saisir lui-même sa nourriture.

C. *Oviparité*. Dans la génération qui s'o-

père par le concours des sexes, le *germe* ou *œuf* ne peut déployer son organisation propre sans avoir préalablement subi l'influence du *sperme*. Le champ de la *génération scixipare* ou *ovipare*, déjà si vaste, s'étend chaque jour davantage, à mesure que des observations plus exactes viennent faire connaître la véritable organisation des êtres les plus inférieurs. Déjà s'est évanouie, devant les progrès de la science, l'antique hypothèse de la *génération spontanée*, naguère encore fort accréditée. Les travaux d'Ehrenberg et d'autres habiles observateurs nous ont appris que beaucoup d'animaux microscopiques, qu'on croyait dépourvus d'organes génitaux, portent des ovaires et des œufs. Les observations de Laurent ont prouvé que les hydres et les spongiles, à certaines époques de l'année, se reproduisent à l'aide d'œufs. Ainsi, beaucoup d'individus qu'on supposait se propager exclusivement par *scixiparité* ou *gemmation* ne se débrouent point à la loi générale. Est-il bien sûr que tous les bourgeons caducs, les spores, les corpuscules reproducteurs gemmiformes tendent d'eux-mêmes à l'organisation, et que les conditions ordinaires de la vie suffisent pour mettre en activité leur développement sans être complétées par un supplément ? A côté des cas où il semble effectivement démontré que les choses se passent ainsi, ne trouverait-on pas, comme le prétendent quelques savants, que les petits qui adhèrent à la mère doivent leur naissance à des œufs qui se sont développés à l'intérieur de l'animal, et dont l'embryon fait ensuite saillie à la surface de celui-ci, auquel il reste accolé pendant un certain temps. « La seule différence, dit Carus, entre l'œuf et les gemmes, c'est que le premier s'engendre dans une partie déterminée de l'individu déjà développé, à laquelle on donne le nom d'ovaire. » Et il ajoute : « Il importe de bien se persuader que œuf et gemme ou bourgeon sont une seule et même chose, car c'est l'unique moyen de saisir le rapport entre une génération quelconque et celle qui la suit. » (*Traité d'anatomie comparée*, 1835, t. II, p. 436.) Doit-on considérer comme parfaitement démontré, bien qu'attesté par des observations répétées, que certains papillons, complé-

tement isolés des mâles, pondent des œufs d'où proviennent de jeunes animaux ; que les pucerons qu'on tient séparés des mâles depuis le moment de leur naissance n'en mettent pas moins au monde des petits vivants ; et que, parmi les végétaux, les fleurs non fécondées du *poa* produisent un nouvel individu qui continue de croître ? Malgré ces observations, ne doit-on pas encore rester sur la réserve, relativement à cette transformation de germes d'œufs en spores analogues à des bourgeons. En effet, ne pourrait-on pas croire, avec Dugès, qui paraît porté à l'admettre, que chez ces espèces il y aurait, outre l'appareil du sexe féminin, un organe sécréteur du sperme ? Pour peu que les progrès de l'histoire naturelle, chez les organismes inférieurs, continuent à rétrécir le champ de la *scixiparité* et de la *gemmation*, comme moyen unique de propagation, les prophétiques paroles d'Hervéy, en admettant qu'il leur donnât un sens aussi étendu, *Omne vivum ex ovo*, seront expérimentalement confirmées, depuis l'homme jusqu'aux derniers organismes.

I. Le plus souvent, dans le règne animal, les deux sexes sont partagés entre deux individus différents, et la fécondation s'opère ou dans l'intérieur, les deux sexes s'unissant ensemble, ou au dehors, le sperme de l'un entrant en rapport avec l'œuf de l'autre. C'est au contraire une disposition rare chez les plantes, dont quelques unes seulement sont unisexuelles. En effet, il n'y a que quelques espèces d'animaux dans lesquelles chaque individu, portant à la fois des organes des deux sexes, est mâle et femelle tout ensemble, comme le sont au contraire la plupart des végétaux, dont les fleurs dites *complètes* portent simultanément étamines et pistil. Les animaux bisexuels sont quelquefois aptes à se féconder eux-mêmes dans leur isolement, et l'on donne le nom d'*hermaphrodites* aux espèces où cette disposition se rencontre. C'est ce qui se voit chez les mollusques bivalves, etc., qui, pour la plupart fixés au fond des eaux, ne pourraient se chercher l'un et l'autre ; c'est aussi le cas des polypes à polypiers et d'autres espèces immobiles, des ténias toujours solitaires dans l'intestin de l'homme et souvent aussi dans celui d'autres verté-

brés ; mais c'est aussi le cas des oursins, des méduses et d'autres radiaires, qui jouissent pourtant d'une assez grande mobilité. Le plus souvent les animaux hermaphrodites se fécondent réciproquement, ou bien il n'y a qu'un des individus qui soit fécondé, les organes n'étant pas disposés de manière que la fécondation réciproque puisse avoir lieu. Les articulés et les vertébrés n'offrent aucune trace d'hermaphroditisme normal, tandis qu'au-dessous il n'est pas rare de rencontrer dans une même classe, un même ordre, l'une et l'autre disposition.

L'appareil génital, réduit à ses parties essentielles, se compose, dans les deux sexes, d'un organe formateur, l'ovaire ou le testicule, d'un conduit excréteur, l'oviducte ou le canal déférent. Chez les animaux où l'oviducte reçoit l'œuf venant de l'ovaire, il l'entoure dans le plus grand nombre d'une sécrétion à lui propre, destinée tantôt seulement à servir de nourriture, tantôt aussi à former une enveloppe plus ou moins solide. Chez beaucoup d'animaux, etc., les reptiles vivipares, les mammifères et l'homme, l'oviducte fournit un réceptacle, la matrice, où l'œuf se développe. Chez ceux qui s'accouplent, et dans l'intérieur desquels s'accomplit la fécondation, des organes de copulation sont annexés à l'extrémité du conduit excréteur.

Les organes génitaux dans chaque sexe, considérés seulement dans leur différence fondamentale, présentent deux types : tantôt le conduit excréteur est un canal continu aux cavités intérieures de l'organe formateur ; tantôt, au contraire, celui-ci est tout à fait séparé du canal excréteur, et l'œuf ou le sperme s'en échappent pour tomber dans la cavité abdominale. Le premier type est celui que l'appareil génital mâle présente dans tous les animaux sans vertèbres et chez le plus grand nombre des vertébrés, tels que l'homme, les mammifères, les oiseaux, les reptiles et la plupart des poissons ; il est moins commun dans l'appareil génital femelle ; il se rencontre cependant chez la plupart des invertébrés, mais il est très rare chez les vertébrés, si l'on excepte les poissons osseux, où les œufs se forment dans les paroïds d'un sac qui se continue sans interruption avec l'oviducte, de sorte que les

œufs ne tombent pas dans la cavité abdominale.

Le second type, celui dans lequel le conduit excréteur s'ouvre dans la cavité abdominale et ne communique point avec l'organe formateur, est rare dans le sexe masculin. On n'en a point encore signalé d'exemple chez les invertébrés. Parmi les vertébrés, quelques poissons, les anguilles, les lamproies, etc., offrent cette particularité, que Rathke a fait connaître le premier. Chez les lamproies, on trouve au mois de mai l'abdomen des mâles plein de sperme, sécrété par des testicules attachés à la colonne vertébrale, que la compression fait couler sous forme de jet par une papille voisine de l'anüs.

Ce second type, qui prédomine dans l'appareil génital femelle des animaux vertébrés, à l'exception de la plupart des poissons osseux, est très rare au contraire chez les invertébrés. J. Muller dit n'en connaître d'exemples que ceux signalés par Krohn chez les *sæpia*, et Siebold chez les échinorhynques.

Quelques animaux n'ont qu'un seul ovaire, comme les myxinoïdes, quelques squales. Rathke n'a trouvé qu'un seul ovaire et un seul testicule chez plusieurs poissons osseux. Chez la plupart des oiseaux, à l'exception des rapaces, il ne se développe que l'ovaire et l'oviducte gauches ; mais ceux du côté droit existent à l'état rudimentaire chez le fœtus. Chez d'autres animaux inférieurs, au contraire, le nombre des ovaires est accru ; chez les vers cestoïdes, les organes génitaux mâles et femelles se répètent dans chacun de leurs anneaux parvenus à maturité. C'est en quelque sorte une disposition analogue à celle qui a lieu chez les végétaux.

Les oviductes s'ouvrent séparément dans le cloaque comme chez les poissons et les reptiles, où ils s'unissent auparavant en une portion moyenne. La matrice est simple, ou munie de deux cornes, ou bien double ; celle des marsupiaux offre une conformation toute particulière.

Lorsque la fécondation s'accomplit dans l'intérieur des femelles, des organes spéciaux de copulation existent. Néanmoins beaucoup d'animaux qui sont dans ce cas manquent de verges. Pour que la fécondation s'opère, il suffit que le cloaque du

mâle ou les papilles des conduits déferents viennent s'appliquer sur le cloaque de la femelle, comme chez un grand nombre d'oiseaux. La verge, malgré des modifications nombreuses, peut être rapportée à deux types essentiellement différents, mais qui peuvent se combiner. Dans l'un, elle est composée de deux corps fibreux et solides, comme chez les tortues, etc., ou de deux corps caverneux, fibreux seulement à la surface et susceptibles d'érection, comme chez les mammifères; ces corps sont unis sur la ligne médiane, et s'attachent aux côtes ventrales des pubis. Le second ne se trouve à l'état de pureté que chez les serpents et les lézards. La verge est placée au côté dorsal ou à la queue: c'est une espèce de cœcum creux dont les parois contiennent du tissu caverneux et une espèce de gouttière. Au moment de l'accouplement, il se retourne comme un doigt de gant, et la gouttière, devenue extérieure, sert à amener le sperme du cloaque au dehors. Les canards, les oies, etc., offrent une combinaison des deux types précédents.

II. Si, d'une part, la science moderne a fait connaître avec exactitude les dispositions de l'appareil génital dans presque tous les êtres du règne animal, et constaté son existence dans une foule d'animaux inférieurs et dans des organismes microscopiques où l'on ne devait guère soupçonner son existence, de l'autre elle a fait faire des progrès non moins importants à l'histoire de l'œuf. Nos connaissances relativement à l'œuf non fécondé dont nous allons maintenant nous occuper ont pris ce degré de simplicité et de précision propre à la science près d'arriver à son dernier terme. Baër, en constatant la présence de l'œuf dans l'ovaire des mammifères et de la femme, et Costé en démontrant de plus la présence de *vésicule germinative* ou de Purkinje dans ces mêmes œufs, ont mis hors de doute non seulement l'existence, mais l'identité de l'œuf dans toute la série animale. La *viviparité* et l'*oviparité* émanent d'un principe identique et n'établissent pas des différences essentielles entre les êtres. Ce qui caractérise la viviparité, c'est que l'œuf, dont le *vitellus* est insuffisant à la nutrition fœtale, après s'être détaché de l'ovaire, contracte des adhérences avec une des régions de l'appareil génital et se dé-

veloppe sur celle-ci, jusqu'à ce que le pœut soit susceptible de vivre indépendant. Mais chez les mammifères eux-mêmes, qu'on considère comme essentiellement vivipares, on commence déjà à observer les modifications qui conduisent à l'oviparité, s'il est vrai que l'œuf des didelphes et des monotrèmes n'adhère pas à l'utérus. D'un autre côté, cette adhérence se rencontre sur quelques animaux regardés comme essentiellement ovovivipares. Cuvier et Valenciennes l'ont constatée sur quelques poissons.

L'œuf préexiste à la fécondation. Pour établir cette proposition, il n'est pas nécessaire d'invoquer l'analogie, et de rappeler que sans la fécondation les plantes possèdent des ovules qui donnent lieu à des graines incapables à la reproduction, et qu'un grand nombre d'ovipares offrent tous les jours sous nos yeux des exemples semblables. L'observation directe a montré que les ovaires des vertébrés, des mammifères et de la femme contiennent des œufs à divers degrés de développement. On les a constatés non seulement sur des individus vierges, mais encore dans les premiers temps de la vie. Duvernoy dit que les fœtus de quelques poissons possèdent déjà dans leur ovaire des granulations qui ne peuvent être que des ovules rudimentaires; que l'on peut même reconnaître les premiers vestiges des œufs dans les ovaires de jeunes filles de quatre ans, et sur ceux des sujets morts peu de temps après la naissance. Carus a décrit des ovules trouvés chez des petites filles dans les mêmes conditions d'âge. Ritchie a constaté que les ovaires des enfants nouveaux-nés et des enfants plus âgés offrent quelquefois, en assez grand nombre, des vésicules ovariennes qui sont le siège d'une injection très vive à partir de la sixième année, et qui ont déjà un volume assez considérable, depuis celui d'une graine de coriandre jusqu'à celui d'un petit grain de raisin (vers la quatorzième année).

Avant de procéder à la description de l'œuf des mammifères, nous devons d'abord faire connaître la capsule dans laquelle il se produit, et où sa petitesse l'a pendant des siècles dérobé à l'observation. Le tissu propre de l'ovaire que, depuis Baër, on désigne souvent par le mot de *stroma*, ren-

ferme, pendant tout le temps où les mammifères sont aptes à la génération, un nombre plus ou moins considérable de vésicules ou petits sacs membraneux fort apparents, que l'on connaît sous le nom de *vésicules de De Graaf*. On en trouve de douze à vingt sur la femme, d'après la plupart des auteurs; Rœderer et quelques autres disent en avoir compté jusqu'à cinquante. Outre celles-ci, Barry et Pouchet en ont signalé encore un grand nombre d'autres qui ne sont visibles qu'à l'aide d'un instrument grossissant. Outre les enveloppes de l'ovaire, c'est-à-dire, le péritoine et la membrane albuginée qui tapissent leur côté devenu saillant, les vésicules ont des parois formées d'une tunique celluleuse, d'une membrane propre et granuleuse. La tunique celluleuse ne se distingue pas, à proprement parler, du tissu propre de l'ovaire. La membrane propre forme un sac entièrement fermé; il est composé de vésicules microscopiques à parois translucides; elle reçoit un nombre considérable de vaisseaux capillaires. C'est elle qui, en s'accroissant considérablement, forme plus tard les corps jaunes. La membrane granuleuse, décrite pour la première fois par Baër, est tellement mince, qu'elle se dilacère avec la plus grande facilité lorsqu'on cherche à l'isoler. Le microscope montre qu'elle est formée de vésicules sphériques très rapprochées et très distinctes de celles de la tunique propre. Lorsque la vésicule de De Graaf se prépare à émettre son œuf, la membrane granuleuse se trouve refoulée vers le point où va se produire la déchirure, et elle forme autour de l'œuf une sorte de coussin protecteur au milieu duquel il est placé, disposition que quelques auteurs continuent de désigner, d'après de Baër, par le mot *disque prolifère*. Les vésicules ovariennes sont remplies d'un liquide albumineux limpide.

Les ovules de l'espèce humaine et des mammifères sont extrêmement petits; ils sont le plus ordinairement de  $\frac{4}{45}$  à  $\frac{1}{20}$  de millimètre de diamètre, et ils atteignent rarement  $\frac{1}{5}$  de millimètre. Plusieurs physiologistes en ont trouvé deux et même trois dans la même vésicule de De Graaf. Les observateurs ne sont pas entièrement d'accord sur la position et l'origine de l'œuf dans sa vésicule. Suivant Wag-

ner, l'œuf du chien, encore très petit, et non parvenu à maturité, serait situé au centre du follicule, et, lorsqu'il est parvenu à maturité, il serait très près de la membrane interne. Bischoff prétend que c'est sur la membrane granuleuse qu'il se trouve implanté, membrane qu'il considère comme étant dépourvue de vaisseaux. Pouchet, au contraire, assure, d'après des observations sur la truie, répétés un grand nombre de fois, qu'il se développe à la surface interne de la membrane propre. Mais une fois formé, l'ovule est placé au point le plus superficiel de l'ovisac et conserve invariablement la même position et ses rapports avec le disque prolifère. Les observateurs s'accordent à reconnaître dans l'œuf des mammifères, tout petit qu'il est, une *membrane vitelline* très mince, ou sphère de jaune renfermant un *vitellus*, dans lequel le microscope ne révèle pas exactement la même structure que dans le vitellus des ovipares. Ses granules ne sont pas identiques aux vésicules granuleuses qui constituent le véritable jaune dans l'œuf de l'oiseau, ce qui s'explique en ce que l'œuf des mammifères, n'ayant pas besoin d'une provision de nourriture destinée à l'embryon futur, est réduit à sa partie essentielle, l'élément germinateur. On y rencontre également, comme l'ont constaté les observations de Coste, Jones, Valentin, Bernhardt, la *vésicule germinative* ou de *Purkinje*, qu'on avait cru à tort d'abord située à la partie centrale du vitellus, et s'avancer vers sa périphérie à mesure que l'ovule mûrit. Cette erreur est fondée sur l'illusion qui avait fait croire à une cavité du jaune. La vésicule germinative est hyaline et renferme un liquide qui contient des granules d'un jaune verdâtre. Ceux-ci la remplissent en partie et forment à son centre un noyau s'avancant presque jusqu'au contact de la paroi interne. C'est cet amas de granules colorés qui constituent la *tache germinative* de Wagner, dont l'existence a été constatée dans l'espèce humaine, les mammifères et la plupart des animaux. Ainsi l'œuf des mammifères ne semble guère différer de celui des oiseaux, des reptiles et des poissons que par son état d'imperfection au moment où il se détache de l'ovaire, et l'on peut regarder les capsules des œufs des ovipares et les fol-

licules de De Graaf chez les mammifères comme identiques, quelle que soit leur différence de forme et d'étendue. Quant aux œufs des ovipares, qui ont en outre un blanc et une coquille, etc., ces parties ne s'y adjoignent que quand ils ont quitté l'ovaire, pendant leur trajet à travers l'oviducte.

III. La fécondation ne peut avoir lieu que lorsque l'œuf, arrivé à un certain degré de maturité, s'est détaché de l'ovaire. Des expériences multipliées ont prouvé que, chez les animaux qui se prêtent aux fécondations artificielles, elles ne réussissent pas sur les œufs pris dans les ovaires, tandis qu'elles ont un plein succès sur ceux qui en sont déjà détachés.

L'émission spontanée des œufs, sans qu'elle ait été sollicitée par la fécondation, est un fait connu du vulgaire, chez les grenouilles, les oiseaux, et chez un grand nombre de poissons. Il n'y a point à insister sur ce point pour les ovipares : c'est une notion que leur histoire naturelle a rendue vulgaire. Ces faits, et la présence de *corps jaunes* sur les ovaires des femelles de mammifères vierges et sur la femme dans les mêmes conditions, avaient depuis longtemps fait penser à plusieurs physiologistes qu'il en était de même chez les vivipares. La découverte des œufs dans les ovaires, et leur préexistence à la fécondation, sont venues donner une telle force à ces conjectures, que la théorie de l'émission des œufs par le fait de la fécondation, consacrée depuis longtemps, a été rapidement ébranlée. Pendant que Pouchet, Bischoff et plusieurs autres physiologistes s'efforçaient d'établir comme loi la théorie de l'émission spontanée des œufs dans toute la série animale, des faits confirmatifs observés chez la femme et les mammifères se présentaient en même temps à beaucoup d'observateurs, et leur permettait d'établir que, non seulement l'ovaire émet spontanément ses ovules, mais encore qu'il les émet à des époques déterminées, en rapport avec la surexcitation périodique des organes génitaux, qui se manifeste à l'époque des amours chez les animaux et pendant la menstruation chez la femme. (*Voy. MENSTRUATION, au Supplément.*)

Les phénomènes dont les ovaires sont le théâtre, pendant qu'ils émettent leurs

ovules, sont très remarquables. Pouchet, à qui revient une grande part de l'honneur de cette découverte, les divise en trois périodes. Voici, d'après ses observations, comment les choses se passeraient.

1° Dans la période d'accroissement, la vésicule, sous l'influence d'une irritation toujours croissante, se développe énormément pour expulser l'œuf qu'elle contient, et qui, pendant sa durée, s'est accru et a cheminé dans son sein, en se plaçant vers l'endroit où doit se former une déchirure qui va lui offrir une issue. Pendant la première période de son développement, sa paroi paraît translucide à cause de la minceur de ses membranes : mais ensuite celles-ci s'épaississent et elles deviennent opaques. Durant les premières phases de ce même développement, la capsule de De Graaf doit presque uniquement l'augmentation du volume qu'elle éprouve à un liquide incolore et dépourvu de globules qui s'amasse dans son intérieur. Lorsqu'elle approche de son plus grand développement, sa superficie s'enflamme vivement, et bientôt il s'y manifeste des vaisseaux capillaires en abondance; puis elle s'injecte de sang en se revêtant de la teinte rouge la plus intense. C'est alors que commence l'épaississement de la tunique propre que Pouchet appelle *capsule ovulifère*, ainsi qu'un épanchement de sang qui se forme dans son intérieur et augmente peu à peu. Il s'amasse d'abord dans sa région la plus profonde; là il forme primitivement un amas fort minime, qui ensuite, en s'accroissant, se substitue au liquide albumineux et envahit peu à peu toute la cavité, et en se coagulant il forme un caillot assez consistant et d'un rouge noir. C'est le sang qui, en s'épanchant dans la vésicule ovulifère, devient le véhicule de l'œuf. Il l'environne de toutes parts et le détache de la membrane propre sur laquelle il s'est formé en refoulant en même temps la membrane granuleuse vers la partie saillante de la vésicule. L'œuf ayant quelques connexions avec la dernière membrane, il la suit naturellement dans son mouvement, et est entraîné lentement avec elle vers le lieu où va se produire la déchirure. Aussi est-ce parmi ses replis épars, ajoute Pouchet, qu'on le découvre alors.



2<sup>e</sup> Lorsque l'œuf est ainsi progressivement arrivé à la périphérie de la capsule ovulifère, la distension qu'elle éprouve en occasionne la rupture. Sur le lieu où celle-ci s'opère, qui est presque toujours le plus saillant de l'organe, on remarque une vive inflammation. Le péritoine et le tissu sous-jacent deviennent excessivement rouges, et le sang abonde dans les nombreux capillaires qu'on voit apparaître au sommet de la vésicule; peu à peu les fibres des enveloppes ovariennes s'écartent, et il se forme un petit pertuis qui s'agrandit lentement; dès que cette ouverture est suffisamment étendue pour comprendre l'espace où se trouve l'œuf, celui-ci s'y engage avec les débris de la membrane granuleuse. La déchirure représente ordinairement une fente; mais son étendue offre des différences très notables; elle comprend quelquefois toute l'étendue de la vésicule et laisse voir une grande partie de la surface du caillot. Après son expulsion de la vésicule de De Graaf, l'œuf est recueilli par le pavillon de la trompe préalablement appliquée sur l'ovaire sous l'influence du travail dont celui-ci est le siège; puis il est entraîné dans son canal à la rencontre du sperme, par l'action contractile de cet organe, et celle des cils vibratiles développés sur le pavillon et dans son intérieur, dont l'action s'exerce de dedans en dehors, suivant les observateurs qui en ont constaté l'existence. Cette description contredit sur deux points les observations des autres expérimentateurs qui n'ont point vu l'œuf situé si profondément, ni poussé en avant par un épanchement sanguin progressif; la déchirure serait déterminée par l'épanchement de la sérosité seule; et l'épanchement sanguin serait consécutif à la rupture de la vésicule de De Graaf.

3<sup>e</sup> On doit à Bischoff, Wagner, Pouchet et Raciborski, d'avoir mieux fait connaître les modifications inverses par lesquelles l'ovaire rentre dans les conditions ordinaires en formant les *corps jaunes*. Les symptômes inflammatoires se calment; la vésicule, en s'affaissant, rapproche les bords de la déchirure, entre lesquels s'épanche de la lymphe plastique qui les agglutine; mais elle ne diminue de volume que lentement, parce que le caillot qu'elle renferme en soutient les parois

et prévient leur affaissement. Vers l'époque de la cicatrisation, la vésicule, qui a continué à diminuer de volume, mais lentement, est d'un rouge pâle jaunâtre. Elle devient tout à fait jaune en continuant encore à se réduire. Plus tard, ayant encore perdu de son volume, elle s'enfonce peu à peu dans le tissu de l'ovaire où elle finit par disparaître. Voici ce qui s'est passé pendant ces transformations de la vésicule ouverte: « Quelque temps avant la rupture de la vésicule de De Graaf, déjà la membrane ovulifère (membrane propre) avait faiblement augmenté d'épaisseur, et déjà aussi elle était devenue onduleuse à cause de son ampleur qui surpassait l'étendue de la cavité de l'ovaire. A mesure que la tunique albuginée revient sur elle-même en se rétractant, elle rapetisse peu à peu la poche capsulaire, et peu à peu aussi les plis de la membrane propre augmentent d'étendue, en même temps que son épaisseur devient de plus en plus considérable. Bientôt les plis de cette membrane, s'étant même extrêmement rapprochés, leurs ondulations multipliées représentent des espèces de petites circonvolutions qui lui donnent l'aspect d'un cerveau en miniature. Ces circonvolutions, en s'épaississant et en se rapprochant peu à peu de la région centrale de la capsule, parviennent enfin à s'y rencontrer, et à se mettre en contact avec leur partie saillante. Pendant que la membrane interne se développe, elle envahit ainsi lentement et successivement toute la cavité qu'elle formait précédemment, et qui se trouvait comblée par l'épanchement de sang. Ce sang qui, à l'époque de la déchirure, composait un caillot noir et compact, diminue insensiblement de volume en même temps qu'il perd sa teinte foncée. Lorsque cette membrane remplit la moitié de la cavité capsulaire, le caillot n'offre plus déjà qu'une teinte d'un brun rouge, et lorsque la totalité de la poche va être envahie par le plissement de la membrane, les derniers vestiges du caillot qui s'aperçoivent encore entre les circonvolutions ne sont plus que d'un rouge pâle. Ainsi, à mesure que la membrane capsulaire se développe et s'accroît, le caillot est absorbé peu à peu en même temps qu'il diminue de consistance et de couleur, et enfin il

disparaît entièrement. Lorsque les plis de la membrane capsulaire ont acquis assez d'épaisseur pour se toucher, bientôt, pressés successivement, et par la contractilité de la tunique albuginée, et par l'accroissement en épaisseur qu'ils subissent, ils se soudent intimement en accolant celles de leurs faces qui se trouvent en contact. Ce n'est qu'en dernier lieu, et assez tard, que les circonvolutions, après s'être avancées lentement vers la partie centrale de la vésicule, parviennent à s'y rencontrer et à se confondre, et alors la cavité de cet organe se trouve désormais totalement remplie par l'extension de la membrane propre; alors celle-ci constitue un corps solide plus ou moins globuleux ou ovoïde, dont l'intérieur présente une couleur d'un rouge grisâtre ou jaunâtre pâle, et une consistance pulpeuse qui semble tout à fait analogue à la substance grise du cerveau : c'est là le corps jaune, *corpus luteum*. » (Pouchet, *Théorie positive de l'ovulation spontanée*, 1847, 1 vol. in-8, et atlas in-4 de 20 pl.)

IV. Avant de déterminer sur quel point de l'appareil génital s'opère la fécondation, ou en d'autres termes, la rencontre de l'œuf et du sperme, nous devons indiquer les principales propriétés de celui-ci. Les propriétés physiques du sperme ayant peu d'importance pour l'objet qui nous occupe, nous les passerons sous silence pour ne nous occuper que des animalcules qui nagent dans ce liquide. Les spermatozoïdes ou zoospermes se rencontrent tant dans le canal déférent que dans la vésicule séminale. Depuis Leeuwenhoek, tous les observateurs se sont accordés pour reconnaître qu'ils diffèrent de forme suivant les espèces animales. Leur forme et les autres particularités qui tendent à les distinguer les uns des autres ont été étudiées avec beaucoup de soin par Wagner chez les vertébrés, et par Siebold chez les invertébrés. On a surtout remarqué les formes principales suivantes : 1° corps elliptique et long filament caudal : l'homme, la plupart des mammifères ; 2° corps piriforme, filament caudal : beaucoup de mammifères ; 3° corps cylindrique, queue filiforme : un grand nombre d'oiseaux, de poissons et de reptiles ; 4° corps en tire-bouchon et queue en fil : passereaux, squales, etc. ; 5° corps fili-

forme : beaucoup de mollusques, d'insectes et de vers. D'après Wagner, les zoospermes de l'homme ont un corps ovale et aplati, et une queue filiforme plus mince à son extrémité libre qu'à son origine; leur longueur est de  $1/40$  à un  $1/50$  de ligne, dont  $1/800$  à  $1/600$  de ligne appartient à leur corps ovale. L'organisation des animalcules spermatiques reste toujours obscure malgré des progrès incontestables réalisés par les observateurs contemporains. Sur ce point, leurs observations n'ont point encore ce caractère décisif qui dissipe le doute et la contestation. Pouchet croit avoir constaté sur les zoospermes du triton à crête, dont la progression est si singulière, de véritables nageoires à bord ondulé qu'on avait prises pour un filament roulé en hélice autour de ces zoospermes. D'après le même observateur, certains zoospermes, ceux de l'homme entre autres, sont évidemment protégés à l'extérieur par une fine membrane épidermique. Henle et Schwan ont observé dans l'intérieur du corps des animalcules spermatiques de l'homme un point distinct des autres qui rappelle la ventouse des circaires. Valentin pense avoir reconnu sur les zoospermes de l'ours des vésicules qu'il considère comme un canal intestinal, enroulé sur lui-même et se terminant, à chacune des extrémités de l'animalcule, par une petite tache arrondie, dont l'antérieure serait la bouche et la postérieure l'anus. Gerber assure avoir distingué les parties génitales des zoospermes du cabiai chez l'homme et le chien. M. Wagner a figuré sur leur disque une petite tache que quelques savants ont considérée comme un suçoir. Pouchet prétend être à la longue parvenu à se convaincre que certains spermatozoaires offrent une organisation interne caractéristique de l'animalité. Mais le signe le plus apparent d'une vitalité indépendante semble résider dans leurs mouvements qui paraissent réglés par la volonté : c'est une pensée, comme le fait remarquer l'habile observateur que je viens de citer, qu'on trouve même chez les savants, encore nombreux aujourd'hui, qui refusent de ranger les animalcules spermatiques parmi les animaux microzoaires. Les uns, comme ceux du lapin, frappent le liquide avec leur queue et

accomplissent des mouvements brusques ; quelques uns rampent en serpentant ; d'autres, comme ceux des passereaux, semblent exécuter un mouvement analogue à celui d'une vis ; ceux des tritons tournent en décrivant des cercles plus ou moins nombreux et serrés. Ils se meuvent plus ou moins longtemps hors de leur réservoir ; une température basse ou élevée fait cesser leurs mouvements ; certains liquides, quelques froissements les font également cesser. Tout ce qu'on connaît de leur mode de développement semble plaider en faveur d'êtres vivants et indépendants. D'après les observations de Wagner, les zoospermes des passereaux s'engendrent dans des vésicules spéciales, encore renfermées dans le testicule, fort petites en hiver et s'accroissant au printemps. Dans l'intérieur de ces vésicules, qui d'abord est rempli de granules, on voit bientôt apparaître des faisceaux de zoospermes. Ceux-ci, après avoir distendu et déformé ces capsules spermatiques par leur accroissement, en sortent enfin lorsqu'elles ont été crevées par eux, et ensuite ils deviennent libres. Il a constaté, et l'on a constaté après lui, une origine semblable aux zoospermes de la plupart des autres animaux (Valentin, Siebold).

V. Le lieu où le sperme rencontre l'œuf pour le féconder varie dans la série animale, et il peut être fort éloigné de l'ovaire. L'étude des poissons osseux et des batraciens nous montre le mâle arrosant les œufs à la sortie du ventre de la mère ou même après qu'ils ont été déposés. Chez les oiseaux, la rencontre a lieu très près de l'ovaire, avant que le vitellus ait été recouvert par le blanc et sa coquille. Il n'y a de fécondés que les œufs arrivés à un certain degré de maturité, pendant le temps que le sperme séjourne dans l'oviducte sans éprouver d'altération. Coste vient de faire connaître que les femelles du canard que l'on sépare du mâle après l'accouplement ne pondent le plus ordinairement que cinq œufs féconds, rarement six, et plus rarement sept (*Mémoire lu à l'Acad. des sciences*, 1850). Chez les ovovivipares, le sperme doit rencontrer les œufs à leur sortie de l'ovaire, avant qu'ils soient abrités de l'enveloppe coriace qui les revêt dans plusieurs espèces. Chez les mammifères et chez l'homme, il existe encore

des contestations sur le point où le sperme rencontre normalement l'œuf. Il est certain que la partie vivifiante du sperme peut, au moins exceptionnellement, s'avancer jusqu'à l'extrémité des trompes. L'existence des grossesses extra-utérines le prouve surabondamment. De plus, Bischoff et Wagner, dans leur expérience sur des chiens, assurent avoir trouvé des zoospermes jusque sur le pavillon des trompes. Mais on peut dire, sans contester les observations de ces savants, que ce n'est pas là le cas ordinaire, car jusqu'à eux on n'avait pas pu les y rencontrer d'une manière certaine, malgré des recherches persévérantes pour démontrer l'ancienne théorie de la fécondation. Pour ne parler que des observations microscopiques récentes, Prévost et Dumas n'ont jamais trouvé de zoospermes que dans la matrice et la partie inférieure des trompes. Sur plus de douze cents observations, Pouchet est arrivé au même résultat. Cet observateur, se fondant en outre sur la disposition des trompes, leur mode d'action et la présence d'un mucus épais qu'on trouverait, d'après lui, dans la moitié externe de leur cavité, qu'il appelle *mucus infranchissable*, pose comme un fait démontré que, chez l'espèce humaine et les mammifères, l'œuf et les deux cents spermes se concentrent dans l'utérus ou dans la région des trompes qui l'avoisine.

Le fait de l'évolution spontanée étant établi, il était rationnel d'admettre que la fécondation peut s'opérer sur les divers points du conduit où l'on rencontre du sperme. Cependant on serait dans l'erreur si les faits venaient confirmer de récentes observations de Coste. Des femelles d'oiseaux et de mammifères qui vivaient séparées des mâles ayant été ouvertes dix à douze heures seulement après que leurs œufs tombés spontanément des ovaires étaient entrés dans le canal vecteur, cet habile observateur a constaté que déjà ces œufs, que la fécondation n'avait point influencés, présentaient des signes si évidents de décomposition, que la cicatricule et le vitellus en étaient sensiblement déformés. Si donc, après un séjour aussi peu prolongé dans l'oviducte, et quand ils n'ont pas encore parcouru la première moitié de ce canal, les œufs commencent à se décomposer, il est évident qu'ils ne sont plus

alors susceptibles d'être avivés par le contact du fluide séminal, et que la fécondation ne peut par conséquent s'opérer qu'au-dessus du lieu qu'ils occupent, c'est-à-dire dans l'ovaire, dans le pavillon et peut-être aussi dans le tiers supérieur de l'oviducte; mais partout ailleurs, dans les trompes ou dans la matrice, leur décomposition étant plus avancée, le phénomène ne saurait s'accomplir (*Académie des sciences, séance du 20 mai 1850*).

Ces observations ont d'autant plus besoin elles-mêmes d'être vérifiées et confirmées, qu'on est loin d'être d'accord sur les dispositions de l'œuf des mammifères au moment même où il va être fécondé. Ainsi, tandis que, suivant les uns, la vésicule germinative s'anéantit seulement aussitôt que la fécondation est opérée, la plupart des autres sont d'accord à reconnaître qu'elle disparaît au moment même où l'œuf s'échappe de l'ovaire ou peu de temps après son entrée dans la trompe de Fallope. D'après Burdach, elle se creève et son contenu s'épanche dans la couche prolifère où il donne lieu à la formation du blastoderme, de manière, ajoute-t-il, qu'on peut, avec Purkinje et Baër, la considérer comme le support ou la souche de la faculté procréatrice. W. Jones dit avoir reconnu que, sur des œufs de triton, cette vésicule, après s'être portée à l'extérieur vers la surface du vitellus, y disparaît en disséminant ses granules, qui bientôt sont employés à la formation du blastoderme. Plusieurs autres opinions, que je passe sous silence, ont été émises sur le rôle réel ou imaginaire de cette vésicule dans l'acte de la fécondation.

Quant à la nature de l'union du sperme avec l'ovule, du principe générateur mâle avec le principe générateur femelle, elle échappe complètement à l'observation. Prevost et Dumas, trompés par des apparences, pensaient qu'au niveau de la cicatricule dans l'œuf des oiseaux, il existe un pertuis dans lequel ils croyaient avoir vu des spermatozoaires s'introduire dans le vitellus. Parry dit avoir observé la même disposition sur la lapine, et avoir vu aussi un zoosperme s'enfonçant dans la zone transparente qui circonscrit l'ovule. Pouchet assure que ses recherches sur les mollusques semblent parfaitement con-

stater l'existence d'une solution de continuité à la surface de la membrane vitelline. Ce qui se passe pendant la fécondation, je le répète, est encore entièrement inconnu; on sait seulement qu'elle ne peut avoir lieu qu'au moyen d'une action directe de la liqueur séminale sur l'œuf. Les zoospermes portent-ils en eux-mêmes le principe fécondant, ou ne font-ils que le propager? Il n'y a pas lieu de penser que les animalcules deviennent eux-mêmes des embryons; car le blastoderme est le même dans les œufs fécondés et dans ceux qui ne l'ont point été, et c'est de son développement que, d'un accord unanime, procède l'embryon. Mais on ne peut non plus considérer le sperme comme un simple excitant, car il possède comme l'œuf lui-même la faculté de déterminer la forme de l'espèce et les qualités individuelles propres à cette espèce. Tout le monde sait que le produit présente, non seulement les qualités de la mère, mais encore celles de son père. « La race, la forme, les penchants, les passions, les talents, même les maladies, se transmettent tout aussi sûrement du père que de la mère au produit, et comme ces qualités sont imprimées au germe par la semence, il s'ensuit que celle-ci doit contenir déjà la forme du père, de même que celle de la mère est contenue dans le germe qu'elle procréé. (Muller, *Manuel de physiologie*, t. II, p. 635.)

Pour les actes ultérieurs de la fécondation, voyez les mots **FŒTUS**, **GROSSESSE**; au **Supplément**, **ŒUF**, **NOURRICE**.

JACQUEMIER.

**GUTTA-PERCHA.** Le *gutta-percha*, *gutta-lubra*, ou *gomme gettania*, est une substance analogue au caoutchouc, originaire de Singapore, et apportée en Europe pour la première fois par le docteur Montgomerie. L'arbre, appelé *niato*, qui le fournit, paraît appartenir à la famille des sapotacées ou ébénacées et au genre *icandora*. Le tronc de cet arbre est droit et élevé d'environ 4 mètre de diamètre à sa base, et pourvu d'un grand nombre de branches; son bois est dur, ses feuilles sont alternes, pétiolées, oblongues, légèrement pointues à leur sommet, coniques à leur base, longues de 15 à 18 centimètres, d'un brun rouge à leur surface inférieure,

et recouvertes d'un duvet épais, ainsi que leurs côtes et leur pétiole. Les fleurs sont axillaires, sessiles, insérées par 4 dans un calice petit et blanc, persistant, à 6 divisions, sur double série, avec cette remarque que les extérieures sont plus grandes, plus développées que celles qui sont placées à l'intérieur.

La corolle est monopétale, à 6 divisions; les lobes ont 4 centimètre, et les tubes  $1/2$  centimètre de longueur; la corolle est caduque. Les étamines sont au nombre de 12 disposées en une seule série; elles sont égales, et insérées à l'ouverture du tube. Les filets ont une longueur égale à celle du lobe de la corolle. Les anthères sont sagittées, fixées par leur base aux filets. Le pollen est peu abondant; l'ovaire est supérieur, conique, sessile et placé sur un disque; enfin, chaque cellule, il y en a 6, contient 4 seul ovule suspendu à un axe central : le filament est saillant, prononcé.

Jusqu'à présent il n'y a rien de certain touchant le mode d'obtention ou de préparation du gutta-percha; nous nous bornerons donc à dire, avec tous les pharmacologistes qui se sont occupés de l'histoire et de l'étude de cette substance, que ce nouveau corps, si abondant dans la nature, si précieux pour les arts présents et futurs, qui peut remplacer avec avantage, avec supériorité même, la corne, le cuir et les bois les plus durs, s'obtient en abattant l'arbre qui le renferme, recueillant la sève, étendant celle-ci en couches plus ou moins épaisses, faisant sécher complètement, et réunissant le tout en masses épaisses et compactes.

Les échantillons parvenus en Angleterre se présentent sous deux formes différentes : tantôt ce sont des plaques informes ayant l'apparence de morceaux de cuir blanc irrégulièrement découpés; tantôt ce sont des masses cylindriques, très denses, très serrées, et qui, coupées en travers, laissent apercevoir les couches minces et primitives dont nous avons parlé à l'occasion de la dessiccation de la sève. Dans l'un et dans l'autre cas, le gutta-percha n'est pas pur; il renferme une grande quantité de corps étrangers, d'impuretés, de fragments de végétaux, etc., dont on le sépare assez facilement à l'aide

de l'eau chaude, dans laquelle on le ramollit, le malaxe et le pétrit comme on le ferait d'une pâte de farine ou de fécule.

Purifié, ou du moins débarrassé de la plus grande partie des substances qui lui sont naturellement ou accidentellement mêlées, le gutta-percha est opaque, d'un blanc plus ou moins franc, selon son degré de pureté, à peu près inodore, insoluble dans l'eau, insipide, d'une texture soyeuse, fibreuse, presque onctueuse entre les doigts, surtout quand il est en masse peu considérable, d'une grande résistance et d'une grande ténacité.

À la température ordinaire, le gutta-percha est dur, coriace, analogue à la corne, flexible; mais cette dernière propriété ne se manifeste réellement que lorsque la masse a été réduite en lames peu épaisses, ou soumise à l'action d'une température de 27 à 28 degrés centigrades. À cette flexibilité s'ajoutent alors trois autres propriétés, dont les arts ont déjà tiré grand profit, lequel profit s'étendra beaucoup encore : nous voulons parler de l'élasticité, de la dureté et de la résistance du gutta-percha.

La contractilité du gutta-percha est un peu plus faible que celle du caoutchouc; mais sa ténacité paraît plus considérable. Soumis à l'action de l'eau bouillante, le gutta-percha devient mou, plastique, prend toutes les formes voulues, et conserve celles-ci, avec sa dureté ordinaire, après le refroidissement. De là son emploi pour en faire des manches d'instruments tranchants, des cannes, des billes, des roulettes, des coussinets de voiture et d'engrenage, des cravaches, des semelles imperméables, des cadres pour glaces ou tableaux, des vases, etc., susceptibles de recevoir des empreintes, des creux plus ou moins variés et plus ou moins élégants.

Le gutta-percha se coupe, se taille à la manière du caoutchouc, avec un outil mouillé; la scie, le rabot l'entament également avec une grande facilité.

Le gutta-percha est plus léger que l'eau; plus dense, plus pesant, spécifiquement, que le caoutchouc. Soumis à la distillation par le feu, il donne, comme cette dernière substance, plusieurs produits hydro-carbonés volatils ou gazeux et assez odorants; le résidu charbonneux qu'il

laisse après son incinération est peu volumineux.

Chauffé dans un vase de platine, il fond, fournit une sorte d'écume et brûle avec une flamme brillante et fuligineuse, en répandant une odeur d'huile volatile semblable à celle que dégage le caoutchouc soumis à la même décomposition. Brûlé à demi et éteint, le gutta-percha est profondément altéré, et son aspect est celui d'un fluide visqueux.

L'eau, l'alcool, les solutés alcalins, les acides hydrochlorique et acétique, n'ont aucune action dissolvante sur le gutta-percha. L'acide sulfurique concentré le carbonise peu à peu; l'acide nitrique l'oxyde lentement et le transforme en une matière résineuse jaune; l'éther, les huiles volatiles, l'huile de bouille, le ramollissent un peu à froid; à chaud, les mêmes liquides le dissolvent, mais incomplètement. L'huile de térébenthine paraît être le meilleur dissolvant du gutta-percha. Toutefois disons que M. Vogel fils donne la préférence, sur tous ces liquides, au sulfure de carbone débarrassé de toute trace d'hydrogène sulfuré. Tels sont les caractères et les propriétés sous lesquels M. Jolly a décrit le gutta-percha dans une notice insérée au *Pharmaceutical journal*, de Jacob Bell, année 1846.

A ces caractères et propriétés nous allons ajouter, comme complément de ce qui précède, que le plus léger frottement développe dans le gutta-percha des propriétés électriques assez prononcées, puis nous dirons les résultats d'expériences faites par M. Soubeiran sur un échantillon de cette substance que lui a remis M. le ministre du commerce, lors du retour de la mission envoyée en Chine.

Le gutta-percha remis à l'habile et savant directeur de la pharmacie centrale des hôpitaux de Paris avait la forme d'un pain rond un peu aplati à sa base. Au premier abord, cette masse semblait être recouverte d'une enveloppe de peau; il n'en était rien: c'était la matière elle-même très desséchée. Coupée en deux parties, on voit au centre la superposition des couches minces dont il a été question, et dont la réunion forme la masse totale. Une odeur double de vieux fromage et de cuir un peu

rance s'échappait des morceaux ainsi divisés.

Cinq substances différentes, le gutta-percha pur, un acide végétal, de la caséine, une résine soluble dans l'éther et dans l'huile de térébenthine, une résine soluble dans l'alcool, ont été considérées par M. Soubeiran comme parties intégrantes et constituantes de l'échantillon soumis à son examen. Enfin, d'après le même chimiste, et après trois analyses successives, la composition élémentaire du gutta-percha paraît être celle-ci :

Carbone, 83,5	Eau, 41,3
— 83,5	— 41,6
— 83,4	— 41,5

Déjà nous avons dit combien d'objets différents et utiles l'industrie pouvait fabriquer avec le gutta-percha, substance dont les propriétés physiques la rendent susceptible de remplacer le cuir. Voyons maintenant les avantages et les services que la même matière peut rendre à la chirurgie, à la médecine et à la pharmacie. Un chirurgien anglais, Lyell, fit faire avec le gutta-percha des attelles qui eurent un plein succès. Lorinser, chirurgien allemand, fit avec la même substance un bandage qui remplaça très avantageusement le bandage amidonné.

Nous trouvons dans l'*Annuaire de médecine et de chirurgie pratiques* de M. le docteur Wahu, pour 1850, p. 47, la note suivante :

« Dans une leçon sur les *maladies des voies urinaires* que M. le docteur Phillips, de Liège, a faite à l'École pratique, il a énuméré les avantages qui résultent de l'emploi des *instruments de gutta-percha*. Ce sujet avait un intérêt d'autant plus vif, qu'on vient de signaler en Angleterre des accidents dus à l'usage de cette substance nouvellement introduite dans la pratique.

» Les chirurgiens anglais disent, qu'étant en contact avec la membrane muqueuse, elle détermine une vive irritation : la manière dont on les fabrique peut être la source de véritables dangers. En Angleterre, pour faire ces sondes, on coupe une lame de gutta-percha d'un pouce de longueur, on enroule autour d'un mandrin, et l'on opère la soudure par la chaleur. Lorsque la sonde a séjourné dans l'urètre

elle est ramollie par la température du corps, et la soudure se rompt facilement, surtout à la courbure. M. Hawkins, chirurgien de l'hôpital Saint-Georges, a retiré une sonde qui s'était entièrement déroulée, et qui ressemblait à un cordon plat. Dans d'autres circonstances, l'instrument s'est brisé dans le canal, et une portion est restée dans la vessie.

» Il y aurait là sans doute un motif très valable pour rejeter l'emploi des sondes de *gutta-percha*, si les inconvénients que nous venons de signaler, et qui tiennent exclusivement à un vice de fabrication, n'avaient complètement disparu dans les sondes de *gutta-percha* fabriquées aujourd'hui à Paris; elles sont étirées d'une seule pièce sur un mandrin, à la manière des tuyaux de plomb sans soudure. La modification chimique qu'on a fait subir à la matière première les a rendues si solides et si peu excitantes, que des bougies ont pu rester à demeure pendant quatorze jours sans que le malade en ait souffert, et sans qu'elles se soient écaillées ou incrustées de matières lithiques.

» De plus, les sondes ont, sur les instruments faits de tissu enduit d'huile de lin siccatif, de nombreux avantages.

» Elles ont le poli et la flexibilité des meilleures sondes de gomme élastique ordinaire, et elles ne s'écaillent pas comme elles par la chaleur du canal; on peut instantanément leur donner les courbures les plus variées en les approchant de la flamme d'une bougie, ou en les trempant dans l'eau chauffée à 35 ou 40 degrés. En se refroidissant, elles conservent la forme qui leur a été donnée. On peut aussi modifier la forme de leur extrémité, suivant

les diverses exigences de la pratique: il suffit de la ramollir par la chaleur et de la pétrir entre les doigts mouillés: on peut donc faire à l'instant même des bouts coniques, olivaires, arrondis, de grosseur variable.

» Les chirurgiens connaissent les difficultés qu'on éprouve à contourner en spirale les bouts des bougies filiformes destinées à traverser les rétrécissements très étroits. La *gutta-percha* se prête facilement à conserver cette forme de spirale après que la bougie, enroulée sur une grosse épingle, a été trempée dans l'eau chaude.

Suivant M. Vogel, le *gutta-percha* dissous dans le sulfure de carbone jouit des propriétés adhésives du collodion, et peut être employé comme moyen de réunion des plaies béantes et peu étendues.

Des pessaires de toutes les formes, des tubes à l'usage des laboratoires de chimie et de pharmacie ont également été fabriqués avec le *gutta-percha*.

De même que le caoutchouc, le *gutta-percha* peut être vulcanisé ou volcanisé. A cet effet, on l'expose à l'action d'un mélange de sulfure de carbone et de chlorure de soufre. On obtient alors un corps d'une dureté extrême, d'une insolubilité complète dans toute espèce de liquides, et avec lequel on peut recouvrir les fils conducteurs des télégraphes électriques sous-marins, faire des ressorts pour serrures, voitures, etc., qui ne se rompent jamais: telles sont, du moins, les assertions de MM. Hancock et Alexandre Parket, industriels anglais brevetés pour ces genres de purification et de modification du caoutchouc et du *gutta-percha*. F. For.

## H

**HABITATIONS (HYGIÈNE).** Dans la vie primitive, l'homme, habitué à réagir par les seules forces de son organisme contre toutes les influences atmosphériques ou météorologiques qui menacent sans cesse l'homme civilisé, n'avait pas à se préoccuper du choix d'une habitation. Le creux d'un rocher, quelques branches en-

trelacées, un lit de feuilles sèches ou même quelques pierres ou des troncs d'arbres cimentés de terre humide, tels étaient les abris qui suffisaient à le garantir contre les intempéries des saisons, les attaques des bêtes féroces, ou à protéger l'insuffisance de la vieillesse ou de l'enfance.

Mais l'homme, perfectionné par la civi-

lisation, doit trouver dans l'hygiène des habitations, comme dans celle des vêtements, une protection efficace contre les influences extérieures, vis-à-vis desquelles il vit dans un état de dépendance perpétuelle.

L'hygiène des habitations, considérée soit au point de vue de l'homme isolé, soit au point de vue de la société, est une des plus importantes. Ce milieu artificiel, dans lequel le repos des nuits, la brièveté des jours et les occupations sédentaires retiennent l'homme au moins pendant la moitié de son existence, peut devenir pour lui un moyen précieux d'éviter la maladie et d'assurer sa vie, ou au contraire la source de toutes sortes de souffrances et même de la dégradation de l'espèce.

Nous allons passer en revue les différentes conditions qui font qu'une habitation est salubre ou non, c'est-à-dire, construite en rapport ou en opposition avec les lois dont l'expérience et la science ont constitué l'hygiène des habitations. Ce sujet serait singulièrement vaste si nous voulions faire une histoire complète, qui comprendrait depuis la météorologie jusqu'à la géographie médicale, jusqu'aux pratiques de branches nombreuses d'industrie, et nous obligerait à exposer ici une foule de détails avec lesquels il faut que l'hygiène soit familière, et qu'il faudrait surtout se garder de croire indignes de l'homme de science. Les anciens n'avaient-ils pas compris mieux que nous la mission du médecin? Lorsqu'ils voulaient qu'un médecin appartint à la culture de la philosophie, n'entendaient-ils pas lui attribuer ces connaissances encyclopédiques dont la vraie science est peut-être impossible à réaliser, mais dont il faut au moins tâcher d'approcher le plus possible? Mais les dimensions élémentaires de cet ouvrage nous obligent à demeurer dans le cercle des généralités, dans le domaine des *indications*, pour nous servir d'une expression usitée en thérapeutique, et qui trouve ici parfaitement son application.

I. Ce sont en général des circonstances indépendantes de la volonté qui fixent le choix d'une habitation dans un pays de plaines ou dans un pays de montagnes; mais on choisira, quand ce sera possible, un emplacement d'une élévation moyenne,

circonstance aussi avantageuse dans les villes, où l'air circulera plus libre et plus pur, que dans les campagnes, où l'on sera plus sûrement à l'abri de ces miasmes que l'humidité malsaine entretenue par les cours d'eau, les mares, les chemins creux, développe presque partout avec une inégale intensité. M. Odier a trouvé que la probabilité de la vie était plus grande, à Genève, dans la partie la plus élevée de la ville que dans la basse ville; et en Algérie, où la plaine de la Mitidja est un foyer d'épidémies meurtrières, tandis que les contrées élevées qui l'environnent jouissent d'une grande salubrité, on peut presque affirmer d'une manière générale que le degré de salubrité des établissements ou des villes est en rapport avec l'échelle d'élévation des localités.

D'un autre côté, dans les montagnes proprement dites, la vivacité et peut-être la pureté même de l'air ne peuvent pas toujours être supportées par ceux qui n'en ont pas contracté l'habitude dès l'enfance, et la nécessité de graver et de descendre sans cesse des plans fortement inclinés peut avoir par elle-même de graves inconvénients.

L'exposition d'une habitation est importante à considérer. Cependant il est impossible d'établir à ce sujet des règles absolues, presque tout étant relatif aux circonstances de climat ou de localité. Seulement on doit partout avoir égard aux conditions suivantes: le soleil, les vents qui règnent habituellement, et la nature des localités environnantes.

Ainsi, on a remarqué que, dans les pays septentrionaux ou élevés, les ouvertures des habitations regardent en général le midi, tandis que les peuples méridionaux, surtout dans les vallées, ont les portes de leurs demeures dirigées vers le nord. En général, dans nos climats tempérés, l'exposition du midi, bien qu'elle rende la chaleur fort incommode à supporter pendant deux ou trois mois de l'année, est meilleure que celle du nord. Cependant une exposition mixte, telle que le sud-est, sera souvent préférable.

Hippocrate avait déjà signalé les inconvénients des vents d'ouest qui arrivent en Europe, chargés du froid humide qu'ils ont puisé sur de vastes mers, et qui exposent



les ouvertures des habitations à recevoir le plus directement possible les pluies qui les accompagnent ordinairement.

On prendra en considération, dans les pays de montagnes ou simplement accidentés, les directions locales que donnent aux vents les gorges, les vallées; les abris que l'on peut trouver au penchant d'une montagne ou d'un coteau.

Les conditions de salubrité des pays voisins seront également observées. Ainsi, on évitera de se tenir sous le vent de marais, d'étangs, de ruisseaux propres à développer des fièvres intermittentes : les miasmes paludéens sont souvent portés à de grandes distances. Il importe dans ce cas, par la direction des fenêtres de l'habitation ou seulement en s'abritant à l'aide d'un coteau ou d'un pli de terrain, de se tenir le moins exposé possible aux vents qui pourraient souffler dans une telle direction.

On évitera avec grand soin le voisinage immédiat des canaux, des ruisseaux torrentiels dont le lit se resserre et s'étend alternativement, des rivières à fond plat et pareillement irrégulier, des prairies soumise aux irrigations. Si les miasmes nuisibles des étangs et des contrées marécageuses s'étendent quelquefois au loin, on remarquera que les miasmes développés par des eaux courantes, même le plus faiblement possible, en suivent presque toujours les bords de très près.

II. Le premier besoin d'une habitation est une aération convenable, c'est-à-dire, une capacité suffisante pour subvenir à la respiration de ceux qu'elle renferme, et une ventilation propre à fournir au renouvellement de l'air respirable. « Au point de vue de l'hygiène, dit M. Michel Lévy, l'influence que l'habitation privée exerce sur l'homme et sur la famille n'est autre que celle de l'atmosphère qu'elle circonscrit; or l'air renfermé agit par son volume, par ses altérations, par sa température, par le mode et le degré de son renouvellement. » (*Traité d'hygiène publique et privée*, 1850, 2<sup>e</sup> édit., t. I, p. 644.) Nous verrons en effet, dans la suite de cet article, toutes les considérations que nous présenterons se rattacher à ce même objet.

M. Piorry a développé d'une manière

très remarquable les dangers d'une aération insuffisante, et a cherché à suivre une telle influence dans l'étiologie de différentes maladies, comme la fièvre typhoïde, la phthisie pulmonaire, le choléra, etc. (*Des habitations et de l'influence de leurs dispositions sur l'homme en santé et en maladie*, 1838.) Bien que cet observateur ait apporté un peu d'exagération dans ses idées sur ce sujet, nous ne saurions trop nous unir à l'excellent esprit qui l'a guidé dans leur expression.

L'homme, par sa respiration, consomme de l'oxygène, dont l'existence dans l'atmosphère qui l'environne est nécessaire dans une certaine proportion à sa santé et à sa vie, et il produit de l'acide carbonique, dont l'influence lui est directement nuisible. En outre il développe, surtout par la respiration cutanée et pulmonaire, des émanations dont la présence est facilement constatée par le sens de l'odorat. Enfin il faut, pour que l'air soit respirable, qu'il renferme un certain degré d'humidité, et il est constant que, ou par leur nature, ou par la dilatation que leur fait subir la chaleur, c'est dans les parties élevées des appartements que se portent les gaz les plus insalubres. Bien que l'on n'ait pu donner à une partie de ces assertions la sanction de l'expérience chimique, cependant on peut considérer ces diverses propositions comme exactes, et l'on peut hardiment en faire la base de l'arrangement hygiénique des habitations.

M. F. Leblanc fait observer que les enceintes continuellement habitées exigent impérieusement que l'on ait recours aux moyens de ventilation, parce qu'il est à peu près impossible de leur donner une capacité telle que l'on puisse se passer de moyens ventilateurs. La capacité ne fera que retarder le moment où la ventilation sera nécessaire (M. Lévy, *loc. cit.*, t. II, p. 600). Suivant Lavoisier, il faut 5 pieds cubes d'air pour entretenir la respiration pendant une heure. Le conseil de salubrité a fixé à 14 mètres cubes par personne la dimension des chambres à coucher, indépendamment des moyens de ventilation (*Instructions, etc.*, *Annales d'hygiène et de médecine légale*, janvier 1847, p. 227). M. Michel Lévy propose ce même chiffre pour les chambres de caserne.

Mais il est impossible de rien établir de précis sur ce sujet. Sans parler de la difficulté d'apprécier par l'analyse chimique les modifications minimales de composition de l'air atmosphérique, et la présence de miasmes étrangers qui paraissent jusqu'ici échapper à toutes recherches, il ne suffit pas d'avoir égard à la capacité d'une pièce ni à la nature des moyens de ventilation employés. Le degré de clôture des ouvertures, telles que portes et fenêtres, et le rapport suivant lequel elles sont disposées entre elles, compliquent le problème d'éléments impossibles à apprécier. M. F. Leblanc a reconnu en outre qu'il suffit que la porte soit de temps en temps ouverte et refermée pour que l'air se renouvelle en grande partie dans une pièce (Michel Lévy, *loc. cit.*, p. 604).

Voici cependant des données empruntées à l'ouvrage de M. M. Lévy, et sur lesquelles il sera possible d'établir quelque chose d'approximatif.

Il faut, pour la respiration et par heure, à un homme, 4 mètres cubes, et à une femme, 0<sup>m</sup>566 litres d'air à 16 degrés centigrades : pour réduire l'acide carbonique exhalé par la respiration à 2 pour 1000, il faut par homme et par heure 11 mètres cubes, et à une femme 6 mètres cubes 250 litres d'air à 16 degrés centigrades ; pour évaporer les 31 grammes de transpiration pulmonaire fournis en moyenne par heure, il faut 3 mètres cubes 100 litres d'air, et, pour les 60 grammes de transpiration cutanée, 6 mètres cubes d'air par heure à 16 degrés : total, 21 mètres cubes d'air à 16 degrés centigrades par homme et par heure ; 15 mètres cubes 916 litres d'air à 16 degrés par femme et par heure. Ces évaluations sont faites au maximum, basées qu'elles sont sur les données de MM. Andral et Gavarret. En effet, tandis que ces expérimentateurs estiment le carbone brûlé en une heure par la respiration d'un homme adulte à 11<sup>h</sup>3 = 0,24 litres d'acide carbonique, auxquels M. Poumet ajoute 1 litre pour la dilatation à 6 pour 100, soit 22 litres d'acide carbonique à 16 degrés centigrades, M. Scharling n'a évalué qu'à 6 grammes 1/2 de charbon = 12 litres d'acide carbonique, l'effet de la respiration d'un soldat danois de vingt-six ans, à

l'état de sommeil (*Annales de chimie et de physique*, 3<sup>e</sup> série, t. VIII, p. 478).

Les ventilateurs essentiels des habitations en sont les ouvertures naturelles, les portes et les fenêtres ; aussi les exigences fiscales qui les soumettent à un impôt déterminé sont-elles en opposition directe avec l'hygiène, puisqu'elles obligent en quelque sorte le pauvre à en diminuer le nombre le plus possible. Combien de logements, dans les campagnes et dans les cités industrielles, ne sont éclairés que par une porte et au plus par une fenêtre étroite placée ordinairement auprès de cette dernière ! Rien n'égale l'insalubrité de telles habitations, surtout lorsqu'il n'y a ni cheminée, ni poêle, ce qui constitue les ventilateurs par excellence.

Nous reviendrons tout à l'heure sur les cheminées considérées comme agents de calorification. Il nous suffira d'insister maintenant sur leur utilité comme moyen de ventilation. Cbauffées ou non, les cheminées établissent un courant d'air qui suffit pour les appartements habités par des personnes isolées. Aussi doit-on faire de l'existence de cheminées dans toute pièce habituellement occupée, surtout la nuit, une règle absolue, et qui ne souffre pas même d'exception pour les appartements destinés à être habités seulement l'été. Il faut également s'abstenir de les boucher, la nuit surtout, dans les chambres à coucher.

Mais dans les lieux de réunion, tels que salles de spectacle, d'assemblée, hôpitaux, etc., les moyens de ventilation naturelle ne suffisent pas pour le renouvellement de l'air. Nous ne pouvons entrer ici dans le détail des appareils imaginés pour remplir cet objet, et qui, pour la plupart, ont pour but de combiner ensemble la calorification et la ventilation, et de faire servir la première à la seconde. La plupart des calorifères ont été conçus suivant un tel système. Nous signalerons seulement, dans celui de M. L. Duvoir, le procédé suivant. Dans la plupart des modes de ventilation, l'air chaud, s'élevant sans cesse par sa plus grande légèreté, il en résulte que les couches d'air les plus élevées des appartements sont beaucoup plus chaudes que les couches inférieures ; ce qui est exactement l'inverse de ce qui de-

vrait exister. M. Duvoir a eu l'idée de faire descendre de haut en bas l'air chaud emprunté à différentes parties du calorifère. Aspiré par des bouches d'appel placées à la partie inférieure de la pièce à ventiler, de section égale à la bouche de chaleur, et communiquant par un conduit particulier avec le foyer du calorifère, cet air s'étend en nappes horizontales qui descendent, poussées d'un côté par l'élasticité de nouvelles masses d'air chaud, de l'autre par l'appel exercé au moyen des ouvertures pratiquées au niveau du sol des appartements.

Le système Duvoir donne une chaleur plus douce et un équilibre de température moins imparfait que les autres. L'air qui pénètre dans les salles chauffées est plus pur, et cette introduction s'opère de telle sorte que les courants d'air froid ne sont pas à craindre pour les personnes qui habitent ces salles. Mais on a reproché à ce système, considéré comme moyen de ventilation, isolé de la caléfaction, d'être très dispendieux, et, en outre, de présenter cet inconvénient plus grave que certains réservoirs d'eau, notamment ceux qui occupent les parties inférieures des édifices, sont appelés à supporter une pression intérieure de trois à quatre atmosphères, ce qui nécessite une surveillance très sévère sur la solidité des pièces dont ils se composent. (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXXVIII, p. 354.) On trouvera, du reste, à l'article CHAUFFAGE ET RÉFRIGÉRATION DES ÉDIFICES PUBLICS, de ce *Supplément*, des détails sur les appareils remarquables de M. Duvoir, et une appréciation très claire des avantages qui leur appartiennent.

III. Des expériences répétées sur les animaux et sur les végétaux, et de nombreuses observations ont démontré que la lumière n'était guère moins nécessaire que l'air atmosphérique pour la conservation et le développement des êtres organisés. Il importe donc que la lumière pénètre librement dans les habitations, et non seulement la lumière diffuse, mais les rayons solaires eux-mêmes. Aussi les appartements à l'entre-sol ou au premier étage, dans les grandes villes, sont-ils en général très peu salubres, quelles que soient leurs dimensions d'ailleurs, s'ils donnent sur des cours ou des rues qui ne

permettent pas à la lumière solaire de les atteindre directement. Aussi est-ce également une habitude vicieuse que de tenir sans cesse les fenêtres closes par des persiennes ou des rideaux épais, sous prétexte de *demi-jour*. Beaucoup de femmes du monde augmentent certainement par cette fâcheuse pratique cet état d'atonie et de surexcitation nerveuse dont elles sont si souvent affectées dans certaines conditions d'aisance et d'oisiveté.

Les classes ouvrières, à Paris, non pas celles qui habitent des garnis, mais qui possèdent un domicile, se trouvent en général, sous ce rapport, dans d'assez bonnes conditions. Leurs logements, situés, pour la plupart, aux étages les plus élevés, ne manquent du moins ni d'air ni de lumière. Il est deux classes d'individus qui, au contraire, se trouvent, presque sans exception, dans les circonstances les plus défavorables : ce sont les portiers et les boutiquiers. Encore la condition des premiers est-elle un peu améliorée dans la plupart des constructions nouvelles, où on leur dispose ordinairement, aujourd'hui, des logements moins insalubres qu'autrefois. Mais pour les boutiquiers, même ceux qui appartiennent à des commerces aisés, relégués dans des arrière-boutiques, des soutentes, des cabinets obscurs, on s'imaginerait difficilement ce que de telles habitations exercent d'influences funestes sur cette partie si nombreuse de la population et sur les générations qui en sortent. Ce sont, en effet, les enfants surtout qui pâtiesent, dans leur développement, de cette privation des premiers éléments de la vie et de la santé. Les scrofules et la phthisie les abâtardissent et les moissonnent; et qui pourra mesurer les conséquences d'un ordre différent qu'une éducation physique accomplie dans de tels milieux peut exercer sur les conditions morales d'une population tout entière?

IV. Il ne suffit pas qu'une habitation réunisse les conditions de lumière et d'aération dont nous venons de faire ressortir l'importance : il faut encore qu'elle ne porte pas en elle-même et dans son mode de construction d'éléments malfaisants.

Le sol étant en général, par lui-même ou par suite des pluies, de la fonte des neiges ou des infiltrations, un foyer d'hu-

midité, il faut, pour la conservation des édifices et pour la santé de ceux qui les habitent, que les logements en soient le plus isolés possible. Le meilleur moyen est d'employer, pour les fondations, des matériaux secs et non hygrométriques, et de construire sur des caves. Lorsque cette dernière précaution n'aura pas été prise, on devra exhausser le rez-de-chaussée et établir autour de la maison des moyens d'écoulement de l'eau pluviale aussi complets que possible. Nous ne parlerons pas ici de ces habitations souterraines où sont parqués les ouvriers de plusieurs villes industrielles, et contre lesquelles la conscience publique s'est assez hautement soulevée pour que l'intervention de la science n'ait pas à en provoquer la disparition. Mais dans les campagnes, il est un grand nombre de manœuvres et même de fermes qui sont assises sur le sol à peine battu. Il est à espérer qu'une des conséquences de la loi nouvelle sur les logements insalubres sera de faire cesser cette négligence coupable des propriétaires de telles habitations. Il est aisé, au moyen d'un carrelage parfaitement uni, supporté par un lit de cailloux aussi épais que possible, de remédier à peu de frais à ce vice essentiel de construction.

Il est en général important d'écarter les lits, des enfants surtout, des gros murs qui, formés souvent de pierres mal séchées, rayonnent en quelque sorte l'humidité; des tuyaux de fosses d'aisances qui, lorsqu'ils sont mal entretenus, déterminent des émanations nuisibles par les infiltrations lentes qui en résultent; des murs voisins de réservoirs, de conduites d'eau, etc.

Nous renouvellerons également ici la recommandation banale, mais très importante, bien que M. Piorry la traite, suivant nous, un peu légèrement (*loc. cit.*, p. 49), d'éviter d'habiter les maisons récemment construites.

V. La calorification artificielle des appartements est une des questions les plus importantes d'hygiène, d'économie et de confort. Utile et même indispensable pour combattre le froid et l'humidité de l'atmosphère renfermée des appartements, elle peut devenir la source de graves inconvénients. L'élévation exagérée de la température artificielle dispose à la congestion

cérébrale, détermine un état de torpeur générale, physique et intellectuelle, rend la respiration difficile par la dilatation des gaz, et expose à tous les inconvénients du refroidissement par la transition brusque que fait subir le passage à l'air extérieur. Une partie de ces inconvénients sont surtout prononcés dans les chambres à coucher, où l'on ne devrait allumer de feu que par les grands froids, et le moins possible à l'heure du coucher.

La combustion détermine le dégagement de gaz nuisibles à la santé, ou au moins très incommodes. Les plus dangereux sont l'oxyde de carbone, qui tue un moineau en deux minutes, dans la proportion de 4 pour 400 dans l'air atmosphérique, et l'acide carbonique. Il est un préjugé très généralement répandu, que la braise ne possède pas les qualités nuisibles du charbon de bois, et peut être brûlée impunément au milieu d'un appartement : c'est là une grande erreur. Les combustibles qui ne donnent pas de fumée, comme le coke et la braise, n'en produisent pas moins des gaz asphyxiants. On a vu des asphyxies mortelles se produire par suite de la pénétration, la nuit, dans un appartement, de fumée de coke qui, parfaitement insipide et inodore, ne trahissait sa présence par aucun signe appréciable (*Rapports généraux des travaux du conseil de salubrité*, in-4°, 1847). Aussi est-ce une pratique dangereuse que de fermer la clef d'un poêle ou la trappe d'une cheminée qui ne contient plus que de la braise, et doit-on proscrire, d'une manière absolue, tous les appareils, tels que réchauds, braseros, chaufferettes, qui servent à faire brûler un combustible quelconque au milieu d'une pièce. C'est également pour cela que le conseil de salubrité a proposé d'imposer, comme conditions obligatoires dans toutes les constructions nouvelles, que tous les tuyaux, cheminées, foyers de combustion quelconques soient complètement isolés dans leur parcours (*Rapports généraux, des travaux du conseil de salubrité*, de 1840 à 1845, in-4°, 1847, p. 440). La chaleur des poêles, et même des calorifères, dessèche l'atmosphère, circonstance nuisible aux organes de la respiration qui sont affectés d'une manière fâcheuse par un air dépourvu d'humidité, et ce qui les

rend plus sensibles au contact de l'air froid du dehors. Enfin, lorsque la fumée se répand dans un appartement, elle peut, outre bien d'autres inconvénients, déterminer l'inflammation des yeux ou des paupières.

C'est à éviter tous ces inconvénients que l'industrie s'est appliquée, et il faut convenir que, depuis une vingtaine d'années, de grands progrès ont été réalisés, sous le rapport du bien-être et de l'économie, dans l'art de chauffer les appartements.

Poêles, cheminées et calorifères, tels sont les trois modes de chauffage auxquels on peut recourir. Le bois, sec ou flotté, le charbon de terre plus ou moins humide et le coke, tels sont les combustibles généralement employés en France; nous ne mentionnons pas ici le charbon de bois, qui n'est guère usité que dans les cuisines et dans quelques industries, non plus que certains combustibles peu employés, tels que le tan, les pommes de pin, etc.

Mais le premier combustible à se procurer, c'est l'air atmosphérique, et la manière de l'employer est précisément un des problèmes importants du chauffage des habitations.

En effet, l'air de la chambre, considéré par lui-même, ne saurait suffire longtemps à l'entretien d'un foyer de combustion un peu considérable: bientôt dilaté, raréfié par la chaleur, dépouillé d'oxygène, il perdrait ses bonnes qualités d'air respirable, et, le vide tendant à se faire, il deviendrait parfaitement impropre à la respiration.

Mais un pareil danger ne saurait guère se réaliser: d'abord parce que les appartements sont rarement assez hermétiquement clos pour que l'air ne puisse y arriver du dehors; ensuite parce que, dans ce cas, le tirage de la cheminée s'effectuant avec peine, la fumée refluerait dans l'appartement et le rendrait sans doute inhabitable, avant que l'air respirable en fût épuisé.

Mais si c'est aux dépens des ouvertures naturelles, portes et fenêtres, ou de leurs interstices, que doit s'alimenter le foyer, il en résultera des courants d'air incommodes ou même dangereux: on voit en effet souvent, dans la campagne surtout, des cheminées qui ne peuvent tirer que

lorsqu'une porte ou une fenêtre demeure entrouverte, ou si leurs interstices laissent des espaces suffisants pour y suppléer.

Il faut donc, poêles ou cheminées, que pour alimenter convenablement un foyer de combustion, l'air y arrive directement du dehors, dans des tuyaux, d'où, après s'être échauffé, il pourra ressortir dans l'appartement au moyen de *bouches de chaleur*. De cette manière, l'air de la chambre qui pénètre, pour y être brûlé, dans le foyer, est renouvelé à mesure par celui qu'y verse incessamment, et à une température convenable, l'air puisé à l'extérieur.

Si ce système est bien entendu, nous n'établirons pas, au point de vue hygiénique, une grande différence entre le poêle et la cheminée. Si, comme agrément, la cheminée doit conserver sa prééminence, le poêle fournira toujours le moyen de chauffer plus également toutes les parties de la pièce, et plus économiquement. S'il dessèche davantage l'air ambiant, il est facile d'y remédier en faisant évaporer de l'eau dans l'appartement.

Les calorifères sont depuis peu d'années introduits dans l'économie domestique. Ce ne sont autre chose que des poêles placés hors des appartements qu'ils sont destinés à chauffer, et y répandant le calorique, sous forme d'air chaud ou de vapeurs d'eau chaude, à travers des tuyaux ménagés dans l'épaisseur des murs ou des planchers. C'est ainsi que de tout temps on a cherché à utiliser le calorique de la fumée que dégagent les poêles, en prolongeant leurs tuyaux dans les pièces voisines.

Les calorifères ont l'avantage d'entretenir dans toutes les parties d'une habitation, jusque dans les escaliers, une chaleur uniforme; mais ils sont nuisibles, lorsque la température en est trop élevée. La chaleur des calorifères est, comme celle des poêles, lourde et fatigante, et, répandue par toute une maison, elle rend dangereux le passage à l'air froid du dehors. Il faut, pour qu'un calorifère n'offre aucun inconvénient sous ce rapport, que sa température ne soit pas assez élevée pour compenser d'une cheminée dans les pièces où l'on se tient habituellement, et que si la température de ces dernières est maintenue de 12 à 16 degrés, le reste de l'apparte-

ment ou de la maison ne soit qu'à 7 ou 8 degrés.

Une partie de ces inconvénients, et d'autres encore, appartiennent spécialement aux calorifères à air chauffé directement par des surfaces métalliques en contact avec les produits de la combustion : le chauffage, perfectionné au moyen de la circulation de l'eau (*Calorifères*, L. Duvoir) et d'une ventilation suffisante, en est au contraire généralement exempt.

Du reste, un des grands avantages des calorifères, c'est de pouvoir servir de ventilateurs dans toutes les parties d'une habitation : aussi, sous ce rapport comme au point de vue de l'économie, sont-ils seuls propres au chauffage des édifices publics.

Si l'on part du principe admis par Darcet, que, pour chauffer et ventiler aussi utilement que possible, il faut donner, aux prises d'air froid et aux bouches de chaleur des appareils de chauffage, autant de fois 12,5 décimètres carrés d'ouverture, que le calorifère brûle de kilogrammes de bonne houille par heure ; si l'on admet, de plus, avec le même auteur, qu'un kilogramme de houille peut élever 900 mètres cubes d'air de 0 à + 20 degrés ; et qu'avec les dimensions précitées des tuyaux, le courant d'air se trouve avoir une vitesse de 2 mètres par seconde, on arrive à cette conséquence que, pour un hôpital de 500 lits, par exemple, chauffé et ventilé par un même appareil, en donnant à chaque malade 9 mètres cubes d'air par heure, les tuyaux destinés à introduire l'air neuf dans le calorifère et à conduire l'air vicié dans le foyer, devraient avoir, s'ils étaient carrés, 0<sup>m</sup>,79 de côté, et s'ils avaient une forme cylindrique, 0<sup>m</sup>,9 de diamètre au niveau de ce calorifère, celui-ci consommant 5 kilogrammes de houille par heure.

Maintenant M. Guérard fait remarquer avec raison que l'on peut établir en principe que, s'il est avantageux, quelquefois même indispensable, au point de vue économique, de combiner ensemble le chauffage et la ventilation, on doit éviter de les lier intimement l'un à l'autre, à raison des variations que présente le chauffage, même pendant la saison froide. C'est là un des inconvénients inhérents au procédé de ventilation par le tirage du foyer du calorifère (*Annales d'hygiène et de médecine*

*légale*, t. XXXVIII, p. 356). (Voy. l'art. CHAUFFAGE ET RÉFRIGÉRATION DES ÉDIFICES PUBLICS, du *Supplément*.)

VI. Les effets communs de l'éclairage artificiel, au moyen de chandelles, de bougies, d'huile ou de gaz, sont analogues à ceux de la combustion de bois ou de houille dans un foyer : absorption de l'oxygène, dégagement de l'acide carbonique, production de calorique ; en outre, ils répandent dans l'atmosphère une quantité plus ou moins grande, suivant la nature ou la pureté des moyens employés, d'huile empyreumatique, de charbon, etc.

Le gaz de l'éclairage doit être considéré à part, sous le rapport des inconvénients que détermine le dégagement de ces différents produits. Les dangers qui peuvent résulter en outre des fuites de gaz, à travers les appareils destinés à le distribuer, doivent le faire bannir des usages domestiques. Il faut le réserver pour l'éclairage extérieur et pour les édifices publics.

M. A. Becquerel insiste sur l'irritation bronchique et la toux que détermine souvent l'éclairage au gaz, et qui peuvent, dit-il, en présence d'une prédisposition déterminée, favoriser le développement des maladies les plus graves du poumon, et en particulier des tubercules. (A. Becquerel, *Traité élémentaire d'hygiène publique et privée*, 1851, p. 257.)

Ce n'est pas ici le lieu de nous étendre sur l'histoire du gaz de l'éclairage et des accidents auxquels il peut donner lieu (voy. les articles ASPHYXIE et MÉPHITISME du *Diction.*). Nous nous contenterons de formuler les préceptes suivants relativement à l'éclairage des habitations.

Il faut éviter de tenir, dans une chambre habituellement occupée, surtout la nuit, un nombre de lumières plus que suffisant, à cause de la viciation de l'air qui résulte et de la combustion de l'oxygène, et du dégagement de gaz plus ou moins nuisibles.

Il convient surtout de ne pas conserver de lumière, pendant la nuit, dans les chambres où l'on couche, à moins qu'elle ne soit très faible et ne produise que fort peu de fumée. La lumière très blanche et très vive du gaz de l'éclairage, des lampes dites solaires, des carrels d'un fort calibre, fai-

gue considérablement les yeux qui la reçoivent ou directement ou par réflexion. Des ophthalmies graves en sont souvent résultées, surtout pour les personnes qui se livrent à des travaux d'application. Il faut se garantir, au moyen d'abat-jour, de l'intensité de telles lumières, ou mieux encore en proscrire l'usage dans les circonstances que nous venons d'indiquer.

VII. La disposition des latrines est un point très important de l'hygiène des habitations. Éviter les émanations qui pourraient se faire par le siège, les infiltrations qui pourraient s'opérer le long des tuyaux, clore parfaitement les fosses, telles sont les principales indications à remplir. Ce n'est pas du reste que les gaz qui se dégagent des latrines mal entretenues ne soient plutôt désagréables que nuisibles, à moins qu'ils ne soient très concentrés, auquel cas ils affectent douloureusement la vue par l'ammoniaque; et détériorent beaucoup d'objets par les sulfures qu'ils renferment. Une cuvette à l'anglaise, avec une soupape hermétiquement fermée remplit en partie cet objet, mais insuffisamment, si un système d'appel n'est pas établi pour forcer l'air à passer du siège dans les tuyaux de conduite, sans pouvoir remonter de la fosse dans l'appartement. Voici les conseils que l'on trouve à ce sujet dans un *Rapport sur la salubrité des habitations, fait au nom du conseil de salubrité de la Seine*, par A. Petit, Trebuchet et Rohault (Paris, in-8, 1832). Il faut placer sur la voûte de la fosse un tuyau d'évent tout à fait distinct de celui de la chute, et d'un diamètre au moins égal, bien vertical et montant jusqu'au-dessus du toit. Il est essentiel d'établir le tuyau d'évent sur la partie la plus élevée de la voûte, et de faire descendre en outre le tuyau de chute au-dessous du premier, afin que les gaz légers qui se forment dans la fosse, se réunissant dans la partie supérieure, soient forcés, par la pression de l'air intérieur agissant sur le tuyau de chute, de monter dans le tuyau d'évent. Celui-ci doit être exposé au midi, dans la partie au-dessus du toit, et mis à l'abri du vent du nord. Mais, sans contre-dit, le meilleur moyen est de faire passer ces tuyaux d'évent près des cheminées, et surtout des cheminées de cuisine, toutes les fois que cela est possible.

Les fosses peuvent être disposées suivant deux systèmes : mobiles et destinées à être enlevées périodiquement et à des intervalles plus ou moins rapprochés, ou bien à demeure. Le premier système nous paraît préférable sous tous les rapports, d'économie, de bien-être et d'hygiène. Il permet d'utiliser plus complètement les matières fécales pour l'industrie agricole; il évite les réparations incessantes que réclame l'entretien des fosses et les inconvénients des infiltrations; enfin et surtout, il dispense de cette opération, souvent si dangereuse et toujours si désagréable, de la vidange (voy. MÉPHITISME, t. V, p. 594). Les fosses à demeure doivent être construites en meulières, revêtues d'un conduit lisse et inattaquable par les matières fécales, et à angles arrondis. Les tuyaux de conduite seront construits, non pas en poteries, comme autrefois, mais en fonte, et mieux encore, isolés par un coffre en plâtre ouvert en bas et au-dessus du toit seulement. Il est important de ne jeter dans les fosses d'aisances aucun détritus organique, ni débris d'animaux, ni résidus de la cuisine, parce que la décomposition de ces matières détermine la production de gaz particulièrement dangereux.

VIII. Nous terminerons par quelques instructions publiées par le conseil de salubrité, dans une ordonnance du 20 novembre 1848, signée par M. Gervais (de Caen), préfet de police.

Il est très important de ne pas laisser accumuler les eaux ménagères dans l'intérieur des habitations, particulièrement pendant la saison chaude. Les cuvettes destinées à l'écoulement de ces eaux doivent être garnies de hausses, ou disposées de telle sorte que les eaux projetées à l'intérieur ne puissent jaillir au dehors. Lorsque l'orifice d'un de ces tuyaux aboutit à une pierre d'évier placée dans une chambre ou dans une cuisine, on doit le tenir soigneusement fermé par un tampon ou par un siphon. Lorsque ces tuyaux, dans lesquels il est bon de diriger les eaux pluviales de manière à les laver, exhalent une mauvaise odeur, on doit les désinfecter avec de l'eau contenant un peu moins de 4 pour 100 d'eau de javelle. Une des pratiques les plus fâcheuses dans les usages domestiques, c'est celle de vider les urines dans

les plombs d'écoulement des eaux ménagères.

Il faut observer, relativement au lavage des parties carrelées, dallées ou pavées, que lorsqu'il entraîne à sa suite un état permanent d'humidité, il est plus nuisible qu'avantageux.

Quand les chambres d'habitation sont peintes à l'huile, on doit les laver de temps à autre, afin d'enlever la couche de matières organiques qui s'y déposent et s'y accumulent à la longue. La peinture à l'huile des façades des maisons, des murs, des allées, des cours, des escaliers, des corridors, des palliers et même des chambres, est très favorable à la salubrité. Cette peinture, qui s'oppose à la pénétration des murs par les matières organiques, assure en même temps leur durée; elle permet, en outre, les lavages dont on vient de parler... (*Annales d'hygiène publique et de méd. légale*, janvier 1849.)

Si l'on applique aux édifices publics destinés à la vie en commun, tels que collèges, casernes, hospices, etc., ou seulement à des réunions momentanées, comme salles de spectacle, d'assemblée, etc., les préceptes et les conseils que nous venons de présenter touchant l'exposition et l'emplacement des habitations, leur mode d'aération, de chauffage, d'assainissement, etc., on aura l'hygiène publique des habitations.

Ce sont toujours les mêmes nécessités et les mêmes moyens d'y satisfaire, et l'on peut les résumer dans la proposition suivante : Que l'hygiène des habitations, publiques ou privées, dans les différentes conditions que constituent les variétés de climat et de saison, la nécessité d'assurer le repos des nuits, de garantir contre le froid, les intempéries de l'atmosphère, certaines influences nuisibles, etc., de procurer enfin le bien-être dont la civilisation a fait un besoin; que l'hygiène des habitations a pour objet essentiel d'assurer à l'homme, constamment et dans toutes les circonstances que nous venons d'énumérer, une quantité convenable d'air respirable, pur et suffisamment renouvelé.

DURAND-FARDEL.

**HASCHISCH.** Le mot *haschisch* est arabe : il signifie *herbe*, *herbe par excellence* dans le langage des Orientaux. Disons tout

de suite que ce mot est appliqué, non seulement à la plante qui est le *cannabis indica* de la *diocée hexandrie* de Linné, et des *urticées* de Jussieu, mais encore à toutes les préparations ou compositions pharmaceutiques dans lesquelles entre cette substance.

Beaucoup de pharmacologistes (Smith, Gastinel, Decourtive, Dorvault, Foy, Louradour, etc.); bien des médecins (Aubert-Roche, Moreau (de Tours), Villemin, Lallemand, Tardieu, Foucart, de Chaniac, Brierre de Boismont, etc.); quelques littérateurs même ont écrit et dit quelque chose du *haschisch*. Les premiers se sont particulièrement occupés de l'histoire du *cannabis indica*, sous le triple point de vue de sa culture, de ses caractères botaniques et de sa récolte. Ils ont ajouté à cette étude, déjà fort intéressante, les résultats de leurs travaux touchant l'analyse chimique et les diverses préparations pharmaceutiques faites avec cette substance.

Les seconds, les médecins, ont étudié les propriétés physiologiques et médicales du *haschisch*; les troisièmes, enfin, ont raconté les effets merveilleux que le chanvre indien produit sur l'ensemble du système nerveux.

Tous ces travaux, répandus dans les journaux scientifiques de cette époque, et en particulier dans le *Bulletin général de thérapeutique*, dans l'*Union médicale*, le *Répertoire de pharmacie*, 1848 et 1849, la *Gazette des hôpitaux*, les *Annales de thérapeutique* de M. Bouchardat, 1842, 1845 à 1850, etc., ont été consultés par nous avec fruit et avantages; nous allons en donner la preuve.

Le chanvre, appelé par les Arabes *haschisch*, est originaire de la Chine et de l'Inde. On le cultive dans la moyenne et la haute Egypte, où il a été importé par le calife Ahmet, vers l'année 815 de l'hégire. A cet effet, on le sème en janvier dans le lit des canaux que les eaux de l'inondation du Nil viennent de laisser à sec. Sa maturité a lieu en mars et avril. On peut également le semer dans les champs d'oignons, et, dans l'un et l'autre cas, on a besoin d'isoler chaque pied d'environ 4 mètre, afin de donner à la plante la facilité de prendre tout le développement qui lui est naturel.



La tige mère du haschisch supporte un grand nombre de tiges latérales qui se subdivisent elles-mêmes en petits rameaux de 20 centimètres de long. Chacun de ces rameaux est terminé, comme la tige mère et les branches latérales, par un pompon verticillé plus ou moins allongé, formé d'une ou plusieurs touffes de folioles confusément agglomérées recouvrant une grande quantité de graines.

Comme dans le *cannabis sativa*, chanvre textile, avec lequel le haschisch a la plus parfaite similitude, les fleurs sont dioïques : les mâles ont un calice à 5 divisions profondes, concaves, et 4 étamines à filaments courts et à anthères tétragones; les fleurs femelles, réunies en groupes serrés et foliacés à l'aisselle des feuilles supérieures, ont un calice oblong et globuleux inférieurement, terminé supérieurement par un prolongement fendu dans sa longueur. Leur ovaire, uniloculaire, est surmonté de deux styles à stigmate simple, et se change en une petite capsule monosperme à 2 valves cachées dans le calice. Les feuilles sont opposées, pétiolées, à 5 divisions profondes et aiguës. La tige, rameuse depuis le pied, haute de 4 mètres, est droite, velue, creuse en dedans, couverte d'une écorce filamenteuse. La racine est pivotante.

Parmi les préparations enivrantes faites par les Arabes avec le haschisch, la plus active est l'*extrait gras*, et cet extrait entre, comme base, dans presque toutes les autres composés excitants ou alimentaires.

M. Foucart, qui a expérimenté sur lui-même cet extrait gras, croit avoir remarqué que ses effets sont un peu moins prompts à se développer que ceux des autres préparations, ce qui tient peut-être à la digestion des matières grasses qui est moins rapide.

Le corps gras employé est le beurre; mais la partie active du haschisch étant résineuse, toute autre substance de même nature pourrait être employée. Au surplus, voici comment on procède à la préparation de l'*extrait gras* dont il vient d'être question. On met dans une chaudière 3 kilogrammes de touffes de haschisch concassées, on ajoute assez d'eau pour que la substance végétale suznage, et l'on fait bouillir jusqu'à réduction de moitié. On

ajoute alors 3 kilogrammes de beurre, et l'on entretient l'ébullition pendant douze heures, en ayant soin d'ajouter de temps à autre assez d'eau pour remplacer celle qui s'est évaporée, et pour empêcher ainsi la masse de brûler. Plus la quantité d'eau surajoutée sera juste, plus la portion restante après la cotion du chanvre sera faible, mieux l'opération aura réussi, et plus le produit sera de bonne qualité. Ce produit, ou beurre chargé de principe actif de la plante, passé à travers un linge avec forte expression, abandonné à lui-même pour que l'eau restante en soit séparée par le repos et la décantation, a une couleur verdâtre très prononcée, une saveur chaude, âcre et nauséuse.

Cette préparation est peu employée seule; elle entre dans un électuaire appelé en arabe *dawa-mesk*, mot qui signifie remède au musc. En voici la composition : Dans une bassine suffisamment grande, et placée sur le feu, on met 376 grammes de sucre blanc, 288 grammes de miel, et assez d'eau pour amener le tout par l'ébullition à la consistance d'un sirop épais. A ce sirop on ajoute 192 grammes d'extrait gras, 48 grammes d'amandes, autant de noisettes et autant de pignons doux réduits en pâte. Quand, par une agitation continue, le tout a acquis une homogénéité parfaite, on retire le vase du feu, et l'on continue de remuer avec la spatule jusqu'à parfait refroidissement. C'est alors qu'on aromatise la masse avec quelques gouttes d'essence de roses, et qu'on y incorpore d'autres aromates, comme la cannelle, le girofle, le gingembre, etc., ou du musc, qui lui a donné son nom. Heureux quand on n'y introduit pas de la poudre de cantharides!

Le *dawa-mesk* est la préparation de haschisch la plus recherchée. Sa dose est de 30 grammes pour un adulte: on le prend à jeun ou deux heures après le repas. L'usage du café, la fumée du tabac aspirée par le chibouk ou par le narguilé augmentent singulièrement les propriétés stimulantes du *dawa-mesk*.

Mêlées au tabac, les feuilles de haschisch sont fumées dans le chibouk et le narguilé. Seules, elles servent à la préparation d'une boisson fermentée qui n'est

guère employée que par les pauvres du pays.

Traité par les différents véhicules employés dans les pharmacies à la préparation des teintures; le haschisch donne des liqueurs dont les propriétés excitantes sont extrêmement variables; c'est-à-dire presque nulles pour les unes; peu ou très actives pour les autres. Parmi ces dernières doit être placée, en seconde ligne; la teinture alcoolique, teinture contenant le principe actif du *cannabis sativa*, et, en première ligne, l'alcoolé fait avec le principe actif lui-même, c'est-à-dire, avec la *cannabinine* ou *haschischine* obtenue comme nous allons le dire.

Je traite, dit M. Gastinel (*Répertoire de pharmacie*, t. VI, 1849, p. 429), d'abord une certaine quantité de touffes de haschisch par l'alcool à 36 degrés bouillant. Je laisse infuser pendant douze heures et je passe à travers un linge. Je renouvelle le même traitement nombre de fois, jusqu'à ce que l'alcool passe incolore. Tous les liquides alcooliques réunis, je filtre et distille au bain-marie pour retirer les trois quarts environ de l'alcool employé. Ce qui reste dans la cucurbit est versé dans une capsule à bec, que je remplis d'eau froide. La résine se trouve alors suspendue dans l'eau et gagne le fond du vase au bout de cinq ou six jours. Je décante alors l'eau qui entraîne avec elle une grande partie de matière colorante et de chlorophylle à l'état pulvérulent. Je lave à plusieurs reprises la résine restée au fond du vase, je la mets à sécher au soleil, et enfin je l'enferme dans des flacons.

Étendue en couches minces, la haschischine est d'un beau vert-pré; vue en masse elle affecte une couleur verte foncée. Son odeur est presque nulle; sa saveur est chaude, âcre, très prononcée. A 10 centigrammes, ses effets physiologiques sont très prononcés. Mais n'anticipons pas; disons quelque chose du travail de M. Decourtive et du nôtre sur la même substance, travaux insérés dans le *Journal de pharmacie*, t. XIII, année 1848; nous reviendrons d'ailleurs, un peu plus loin, sur les propriétés du principe résineux du chanvre indien.

En septembre 1848, M. Decourtive se livra à de nombreuses recherches sur di-

verses variétés du haschisch qu'il avait à sa disposition. De son travail, qui fut le sujet d'une thèse soutenue à l'Ecole de pharmacie, il est résulté ceci: que du *cannabis indica* envoyé d'Alger; du *cannabis indica* cultivé à Bicêtre et provenant de semences venant de l'Inde, du *cannabis indica* récolté dans le jardin de la pharmacie centrale des hôpitaux de Paris, et dont les semences avaient été prises sur la plante venant d'Alger, du *cannabis sativa* cultivé en Bourgogne, et du même *cannabis* tiré d'Italie et cultivé à Ivry, près Paris, dans la propriété du docteur Moreau, de Tours, on retira, à l'aide de l'alcool, une matière résineuse d'une activité physiologique très prononcée dans le chanvre d'Alger, presque nulle dans les autres chanvres importés et cultivés en France. Nous en dirons autant du résultat de nos recherches faites sur du haschisch d'Egypte remis entre nos mains par M. le docteur Dreyfus.

Comment avons-nous procédé? En soumettant la plante à une macération prolongée, c'est-à-dire, en l'épuisant à l'aide de l'alcool et quelques autres véhicules ou agents dissolvants, tels que le vin, le vinaigre, l'eau; la graisse; le beurre, l'éther, l'huile, etc. A la macération, M. Decourtive a joint la digestion; et l'alcool, le seul véhicule employé par lui, portait 80 degrés centigrades. Notre alcool n'avait que 32 degrés, et nous n'avons agi que par macération, dans l'appareil dit à déplacement. Disons tout de suite que nos produits étaient tous dans un rapport d'activité inférieur à ceux de M. Decourtive; ajoutons aussi, qu'à l'exemple de notre confrère, nous n'avons pas isolé la *cannabinine*, et que, par ce fait, nos expérimentations physiologiques ont été faites avec une substance moins pure, moins énergique.

Nous avons donc repris notre travail, dans le but d'obtenir le principe actif seulement, et voici comment nous avons opéré. Nous avons commencé par débarrasser le haschisch de la matière colorante brune qui lui est naturelle et des acides gras qu'il renferme, en le traitant, à plusieurs reprises et pendant plusieurs jours, par de l'eau alcaline. Cette opération préliminaire terminée, nous avons fait sécher la plante, et nous l'avons épuisée par de l'alcool à 34 degrés. Un lait de chaux,

versé dans la teinture alcoolique, enlève le reste de corps gras et de chlorophylle qui ont pu échapper. Nous avons filtré la liqueur, puis nous l'avons traitée : 1° par un léger excès d'acide sulfurique, afin d'enlever la chaux qu'elle pouvait retenir; 2° par le charbon animal, pour la décolorer; 3° enfin, par la distillation, pour retirer une grande partie de l'alcool. Dans le liquide restant, nous avons versé assez d'eau pour étendre l'alcool et précipiter la matière résineuse. Enfin, celle-ci, lavée à plusieurs reprises et séchée, a été renfermée dans des flacons bien bouchés.

C'est avec cette substance que nous avons fait nos expériences; c'est avec cette cannabine que nous avons préparé des bonbons et des liqueurs de table; c'est elle que nous avons fait entrer dans un certain nombre de substances alimentaires, que nous avons fait manger par des personnes non prévenues d'avance, et que nous avons mangée nous-même, et cela sans aucun des résultats si bien reconnus et attestés par les uns, si méconnus et si douteux pour les autres.

Loin de nous placer tout de suite parmi les incrédules renforcés, les échecs que nous avions éprouvés nous excitèrent de nouveau, et de nouveau nous fîmes des expériences, non plus avec les produits de notre laboratoire, mais avec ceux de M. Decourtive, et quelques autres que nous avait remis M. le docteur Aubert-Roche.

Eh bien ! ici encore nous avons échoué; ici encore nous n'avons pu arriver à ces merveilles, à ces excentricités racontées avec tant d'enthousiasme et de complaisance par les auteurs. Nous ne nous sommes point, il est vrai, prêtés à toutes les conditions, à toutes les intentions voulues par le programme des mangeurs de haschisch; nous n'avons appelé au secours de la cannabine aucun autre adjuvant excitant et stimulant, tel que le café, les liqueurs spiritueuses, la musique, le repos béat et rêveur, ou la compagnie agréable et provocatrice d'un sexe qui, à lui tout seul, vaut tous les dawa-mesk passés, présents et futurs. Non, nous nous sommes borné à prendre du haschisch, aux doses et dans les temps indiqués; nous avons laissé notre esprit à son travail habituel; nous avons attendu, sans beaucoup nous en préoccu-

per, les *fantasias* promises, et voici ce que nous avons observé.

Dans une première expérience, 5 centigrammes de cannabine, incorporés dans un biscuit pris à jeun, donnèrent lieu à un peu d'éblouissement, à quelques vertiges, de la somnolence, ou plutôt à un désir de s'asseoir et de dormir. Avec un peu de bonne volonté nous eussions dormi et rêvé. Ce sommeil nous aurait-il donné toutes les jouissances célestes, toutes les *fantasias* racontées et variées de mille manières; nous en doutons, car ce que nous éprouvions tout d'abord était loin d'être agréable.

Dans une seconde expérience, 7 centigrammes et demi de haschisch furent avalés de la même manière, et le résultat fut de la faiblesse, un tremblement général dans les membres inférieurs, et rien autre chose.

Dans une troisième expérimentation, deux de nos élèves mangèrent, l'un 2 grammes, l'autre 3 grammes d'un opiat qu'ils avaient rapporté de Bicêtre. Tous deux éprouvèrent les effets d'une ivresse gaie et loquace. Tous deux, il est vrai, avaient pris du café, un, sur notre avis, s'était soustrait au repos et à l'influence de la musique, mais il avait pris deux fois du café très fort, additionné d'un petit verre d'eau-de-vie. Ces deux expériences sont favorables, nous en convenons, à tout ce qui a été dit des propriétés du haschisch; mais on ne contestera pas, sans doute, les effets du café, de l'eau-de-vie, de la musique, et surtout ceux d'une imagination jeune, ardente, placée sous l'empire de l'expérimentation, attendant, avec le désir et le besoin naturel à tout âge de se faire citer parmi les siens, un phénomène plus neuf, plus extraordinaire que les phénomènes du même genre déjà connus ou antérieurement décrits par d'autres.

Quatre jeunes gens et trois jeunes filles, après un déjeuner joyeux et un peu excentrique sous le rapport des libertés privées auxquelles on se livra, burent chacun une quinzaine de grammes d'une liqueur faite avec le haschisch, le kirsch et le sucré. Les trois jeunes filles subirent l'influence du haschisch et du déjeuner : l'une se crut Vénus, entourée de tous les amours; l'autre se disait saltimbanque de première force, et en exprimait toutes les poses et

tous les gèstes; la troisième.... se tordait dans un coin de la chambre.... Elle avait une indigestion.

Des quatre jeunes gens, deux eurent des fantazias aussi bizarres que singulières; les deux autres n'éprouvèrent rien. De ces deux réfractaires, l'un était un mathématicien à esprit froid et positif, l'autre un jeune soldat fort peu impressionnable, et qui déjà avait donné des preuves de courage et de sang-froid.

Que conclure de ce qui précède et de beaucoup d'autres expériences que nous pourrions rapporter? Que le haschisch est un excitant du système nerveux, surtout quand on le prend associé à d'autres substances jouissant de propriétés également excitantes; que son action est forte chez celui-ci, faible chez celui-là, nulle chez un troisième; que cette action a des effets variables à l'infini; que ces mêmes effets sont considérablement et incontestablement augmentés et modifiés par l'acte de la volonté, par l'usage d'un excitant quelconque, par le repos, la contention de l'esprit, l'amour du merveilleux, la privation de la lumière, le silence, l'isolement, le son harmonieux d'une musique douce et souvent répétée.

Il faut conclure encore qu'une volonté ferme et opposée, que l'agitation du corps, l'occupation de l'esprit, la privation de tout excitant, diminuent ou annihilent complètement les effets du *cannabis indica*.

M. Decourtive, dans sa note à l'Institut, séance du lundi 8 mai 1848, parle du *désir d'être influencé*. En serait-il de la production des effets du haschisch comme il en est de la manifestation des phénomènes du magnétisme animal, phénomènes qui sont d'autant plus merveilleux, d'autant plus extraordinaires, que les magnétisés ont plus de foi? Nous le croyons. Au surplus, on partagera notre opinion, si comme nous on lit, dans le n° 18 de la *Gazette médicale*, année 1840, p. 278, la narration des faits constatés par M. le docteur Brierre de Boismont, lesquels faits viennent corroborer tout ce que nous venons de dire touchant les expériences avec le haschisch. On voit en effet, dans les observations de M. Brierre, que l'imagination joue un grand rôle dans la production des phénomènes extra-physiologiques, qu'une volonté ferme empêche ces mêmes phéno-

mènes; qu'enfin des accidents funestes, des maladies, la folie même, peuvent résulter de semblables expériences.

Quoi qu'il en soit, nous ne nions plus l'action du haschisch; nous reconnaissons, nous acceptons et proclamons cette action. Nous sommes d'accord ici avec ce qui a été dit dès la plus haute antiquité.

Virey a prouvé que le *cannabis indica* était bien véritablement le *népenthès* d'Homère. Diodore de Sicile nous apprend que les Égyptiens allèguent différents témoignages du séjour d'Homère parmi eux, mais particulièrement le breuvage qu'il fait donner par Hélène à Télémaque, chez Ménélas, pour lui faire oublier ses maux: car ce népenthès, que le poète feint qu'Hélène a reçu de Polymneste, femme de Thoön, à Thèbes, en Egypte, n'est autre que ce fameux remède usité chez les femmes de Diospolie, et qui a fait dire d'elles qu'elles avaient seules le secret de dissiper la colère et le chagrin.

Dans le moyen âge, le parti que certains princes du Liban surent tirer des propriétés du haschisch tient vraiment du merveilleux.

Le voyageur Marc-Paul nous apprend que le Vieux de la Montagne faisait élever des jeunes gens choisis parmi les habitants les plus robustes des lieux de sa domination pour en faire les exécuteurs de ses barbares arrêts. Toute leur éducation avait pour objet de les convaincre qu'en obéissant aveuglément aux ordres de leur chef ils s'assuraient après leur mort la jouissance de tous les plaisirs qui peuvent flatter les sens. Pour parvenir à ce but, ce prince avait fait faire auprès de son palais des jardins délicieux. Là, dans des pavillons décorés de tout ce que le luxe asiatique peut imaginer de plus riche et de plus brillant, habitaient de jeunes beautés uniquement consacrées aux plaisirs de ceux auxquels étaient destinés ces lieux enchanteurs. C'était là que les princes ismaéliens faisaient transporter de temps à autre les jeunes gens dont ils voulaient faire les ministres aveugles de leurs volontés. Après leur avoir fait avaler un breuvage qui les plongeait dans un profond sommeil, et les privait pour quelque temps de l'usage de toutes leurs facultés, ils les faisaient intro-

doire dans ces pavillons, dignes des jardins d'Armide. A leur réveil, tout ce qui frappait leurs oreilles et leurs yeux les jetait dans un ravissement qui ne laissait à la raison aucun empire dans leur âme.... Ce breuvage merveilleux n'était autre, dit Jourdain, que le haschisch, dont le chef de la secte connaissait les vertus, et dont l'usage ne se répandit que dans les siècles postérieurs.

M. Sylvestre de Sacy a démontré, en s'appuyant sur différents textes arabes, que le mot *assassin* était la corruption du mot *haschischin*, et qu'il avait été donné aux Ismaéliens parce qu'ils faisaient usage d'une liqueur enivrante appelée *haschisch*.

Enfin, M. Larue-Dubarry, qui croit aux merveilleux effets du haschisch, y a inséré quelque part la note suivante :

« Le mot *haschisch*, ou mieux *achechs*, signifie *fumeur d'herbe*; et c'est à tort qu'on désigne ainsi le *cannabis indica*, dont le véritable nom arabe est *tchkrouri*. On dit faire son *kif*, pour exprimer l'action de fumer du chanvre.

» La feuille du *cannabis indica* ne subit d'autre préparation que celle-ci : On la fait sécher, on la coupe très menue avec un couteau convexe, puis on la triture dans un mortier jusqu'à ce qu'elle soit réduite en poudre grossière. L'usage le plus habituel qu'on en fait est de la fumer dans une petite pipe en terre rouge dont le tuyau, de bois de caroubier ou de merisier, a environ 1 mètre de longueur. On fait aussi avec cette poudre un opiat qu'on nomme *madjoun-tchkrouri* : c'est un mélange de miel et de chanvre cuit au bain-marie pendant deux ou trois heures. On ne voit guère que des femmes faire leur kif avec le *madjoun-tchkrouri*.

» Malgré la défense religieuse, les Arabes fument journellement du chanvre; ils se réunissent à cet effet dans des établissements publics nommés *cafés des Achechs*; là, couchés à demi sur une natte, ils aspirent la vapeur narcotique avec lenteur, la laissent séjourner dans la bouche comme pour mieux la savourer, puis ils l'avalent.

» Il en est qui fument ainsi des heures entières sans proférer une parole, et paraissent étrangers à tout ce qui se passe autour d'eux. Pendant leurs stations dans ces établissements, ils boivent une ou plu-

sieurs tasses de café, et j'ai remarqué que les Achechs qui prennent modérément de cette boisson sont ceux dont l'ivresse atteint le plus haut degré. »

Quant à nous, nous le répétons, nous tenons comme très faible l'action de la cannabine donnée seule, et si l'on n'appelle pas à son secours une confiance et une volonté de convention, qu'on ne s'abandonne pas à cette imagination délirante qui quelquefois s'empare de notre esprit et de nos sens, nous bouleverse et nous exalte, nous fait jouir tout à la fois du présent, du passé, et de l'avenir, pour nous précipiter ensuite de la félicité la plus pure dans un état d'ivresse, de fureur capable de nous amener à des actes coupables.

Nous venons de dire à des *actes coupables* : on en cite des exemples. De la le conseil de placer le haschisch parmi les substances dangereuses, et d'en réserver la vente aux pharmaciens légalement reçus. Il y a en effet de mauvaises natures, de mauvais instincts, en face desquels l'éducation, l'énergie morale, la religion, le respect de soi-même, nous n'osons dire la crainte des lois, placent très souvent et très heureusement une barrière infranchissable; mais que, par la pratique et l'usage de certains moyens ou agents bien connus de tous ceux-là qui sont si habiles pour exploiter la crédulité publique, que par l'ingestion dans l'estomac, l'apposition sur la surface du corps d'une substance active et énergique, on arrive à exalter le cerveau, à le rendre plus impressionnable, incapable de maintenir la raison et le jugement dans leur équilibre normal, ne devrait-on pas craindre que le moi, brut, isolé, abandonné de ses tuteurs, de ses sauvegardiens ordinaires, ne devienne le jouet de son mauvais génie, et ne commette, non plus de ces fantazias capables d'occuper et d'amuser les gens du monde, mais de ces actes regrettables et irréparables qui ont été signalés, soit après l'usage du haschisch, soit après l'emploi de l'éther ou du chloroforme, soit encore après les *passes* d'un magnétisme digne d'une cour d'assises.

Quelques médecins aliénistes, M. Moreau, de Tours, principalement, proclament les bons effets du haschisch dans le traitement de certaines formes d'aliénation mentale. La même substance a été vantée par

les docteurs Aubert-Roche, de Chaniae, Villemain, etc., contre le choléra sous forme de teinture alcoolique préparée au dixième, et à la dose de quelques grammes : 1 à 5. Mais la vertu curative de l'herbe orientale contre une maladie aussi grave, aussi promptement mortelle que celle qui décime l'Europe depuis quelques années, est loin d'être bien démontrée et bien établie. Beaucoup de praticiens, au contraire, restent, nous ne dirons pas dans le doute, mais dans l'incrédulité la plus complète, et placent le haschisch à côté de l'oxychlorure de carbone, du musc, du chloroforme, du calomel, du sous-nitrate de bismuth, etc., etc., dont les propriétés anticholériques ont été nulles et décevantes.

M. le docteur Corrigan a toujours produit la guérison ou une amélioration très prononcée de la chorée avec la teinture de haschisch à la dose de 8 à 30 gouttes par jour. M. Churchill a employé avec succès, contre les hémorrhagies utérines, et dans le traitement des cancers utérins commençant, la teinture de cannabis à la dose de 5 à 10 gouttes. (*Union médicale*, 1830).

Plusieurs médecins ont déjà fait d'utiles applications thérapeutiques du haschisch contre l'asthme et les névralgies.

Ce qui a été dit déjà du haschisch à l'article CHAYRE (t. II, p. 439) aurait pu peut-être nous dispenser de revenir sur l'étude et l'historique de l'herbe orientale ; mais tout ce qui a été écrit dans les journaux littéraires et scientifiques sur cette substance a si vivement intéressé et préoccupé le public, que nous n'avons pas cru devoir laisser sans examen et sans explication les effets physiologiques un peu exagérés que les gens du monde et même quelques médecins ont attribués au *cannabis indica*.

F. Fov.

**HOMÉOPATHIE.** (*Ὁμοίωσις*, semblable; *Πάθος*, affection ou maladie.) Quel beau mot que l'homéopathie, convenons-en tout d'abord ! Qu'il est joliment forgé ! Qu'il est bien fait pour plaire aux hellénistes et pour en imposer aux gens du monde ! Mais quel dommage, ma foi ! que ce ne soit là qu'un faux passe-port pour une réverie tudesque, qui, sous un masque scientifique, n'est au fond rien autre chose que déception et mensonge !

§ I. CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES. *Homœopathia*, *homœothérapeutique*, *homœody-*

*namie*, *homœosympathie*, *hahnemannisme*, *dynamopathie*, *doctrine homœo-organique* : voilà les divers noms sous lesquels se présente ou plutôt se dissimule pédantesquement, comme quelque chose de sérieux, une des mystifications pseudo-scientifiques les plus risibles et les plus damnables dont notre pauvre espèce humaine ait jamais été dupe ou victime.

Comprinions pourtant le rire sur nos lèvres déjà frémissantes ; contenons l'indignation toute prête à déborder de notre cœur. Cela n'est pas sans peine, je l'avoue. Car je ne nie piqué pas d'être du nombre de ceux qui gardent une impartialité béate entre l'erreur et la vérité, entre la sotte recherche de la quadrature du cercle et l'irrationalité mathématique d'un tel problème ; entre la superstition et la philosophie, entre la démagogie et la démocratie, entre le papier-monnaie et les espèces sonnantes, entre les panacées du charlatanisme et la médecine hippocratique, hahnemannienne ou positive (comme on voudra dire, c'est tout un pour moi). J'ai une haine vigoureuse, et je n'en vante, contre tout ce qui me paraît être évidemment absurde et jonglerie. Quoi qu'il en soit, néanmoins, tâchons d'accomplir ici de sang-froid la tâche dont je suis chargé. Ne tranchons ni du Démocrite ni de l'Héraclite. Défendons-nous, autant que nous pourrons, et de railler et de gémir. Disons tout honnêtement aux lecteurs ce que c'est que l'homéopathie, ce qu'elle prétend et à quoi elle se réduit en réalité.

Dans le but de remplir consciencieusement ma tâche, je viens donc de lire pour la première fois, ou de relire (quelle pénitence !) les principaux monuments de la littérature homéopathique.

J'ai lu les livres de Hahnemann : 1° l'*Organon* (*Exposition de la doctrine médicale homéopathique*, ou *Organon de l'art de guérir*), catéchisme des dogmes fondamentaux de l'hérésie nouvelle, alcoran promulgué par le faux prophète en l'année 1810 ; 2° le *Traité de matière médicale pure* ; 3° le traité intitulé *Doctrine et traitement homéopathique des maladies chroniques*. Tous livres que Hahnemann a écrits en allemand, et qui ont été ensuite traduits en latin et en différentes langues modernes. Tous traduits en français par Jourdan, cet infatigable et trop indifférent tra-

ducteur des œuvres bonnes ou mauvaises de la littérature médicale d'outre-Rhin. La première traduction française de l'*Organon*, faite par un certain baron E.-G. de Brunnow, parut à Dresde en 1824; elle se vendait à Paris chez Bossange frères; mais elle fit très peu de bruit. C'est huit ans plus tard, en 1832, que Jourdan donna tout à la fois la traduction de l'*Organon* et celle de la *Matière médicale pure*: l'homœopathie commençait alors à se faire des prosélytes en France. Dans une séance de l'Académie de médecine (10 mars 1835), où la question de l'homœopathie avait été soulevée, M. Bouillaud s'écriait: « Pour rejeter l'homœopathie, il » suffit de lire les ouvrages de Hahnemann, dans lesquels, assurément, on ne » trouve ni les connaissances, ni le langage » d'un médecin. » Nous ne sommes pas toujours, M. Bouillaud et moi, en parfaite communauté d'opinion; mais ici mon sentiment tombe tout à fait d'accord avec le sien.

J'ai lu Bigel et Jahr, deux apôtres bien et dûment avoués par le maître, qui s'est plu à les citer avec honneur dans ses écrits. Bigel est l'auteur d'un livre ayant pour titre: *Examen théorique et pratique de la méthode curative du docteur Hahnemann, nommée homœopathie* (Varsovie, 1827, 3 vol. in-8). Quoique médecin du grand-duc Constantin, ce Bigel n'en était pas moins, comme tant d'autres qui parviennent à capter la faveur des grands, un bien pauvre homme; j'en appelle volontiers aux homœopathes eux-mêmes; son œuvre décèle une infime médiocrité d'esprit. Notons, au reste, que des trois volumes il n'y a réellement que les deux premiers qui soient de lui; le troisième n'est autre chose que la *Matière médicale pure* de Hahnemann.

Jahr est l'auteur des livres que voici:

1° *Notions élémentaires sur l'homœopathie et la manière de la pratiquer, avec quelques uns des effets les plus importants des dix principaux remèdes homœopathiques*. Paris, 1839, in-18. — 2° édit., 1844.

2° *Nouvelle pharmacopée et Posologie homœopathique*. Paris, 1844, in-12.

3° *Nouveau manuel de médecine homœopathique*. Paris, 5<sup>e</sup> édition, 1850, 4 vol. in-12. Répertoire complet des prescriptions soi-disant thérapeutiques de Hahnemann et

de ses plus fidèles et plus purs sectateurs. Fastidieux compendium où, par ordre alphabétique, chaque maladie, chaque symptôme, chaque circonstance d'un cas donné a ses prétendus remèdes homœopathiques. Ainsi, par exemple, pour guérir les souffrances qui sont la suite d'un amour malheureux, nous trouvons cette prescription (je copie textuellement): *Hyosc.* — *Ignat.* — *Phos. ac.* — Un peu, un petit peu de jusquiame, de fève Saint-Ignace et d'acide phosphorique: voilà donc par où seront guéries les cuisantes peines d'un amour rebuté, d'un mari trompé, d'une femme délaissée et trahie. Croyez cela, bonnes gens, sans la moindre preuve d'observation ou de raisonnement. Eh bien, il y a huit cents pages pleines d'assertions de cet acabit-là. On imagine bien, sans doute, que je n'ai pas lu d'un bout à l'autre un pareil livre; que je ne me suis cru obligé qu'à le parcourir. A quoi comparer ce livre, pour l'assommant ennui qu'il nous cause? Ce serait lui faire encore beaucoup trop d'honneur que de le comparer à une table de logarithmes, à un catalogue d'étoiles, à un vocabulaire; car ce sont là de précieux répertoires, où le calculateur, où l'astronome, où le linguiste puise, au besoin, des connaissances positives. Je ne saurais, ma foi, mieux le comparer qu'au grand Etteilla, grimoire de cartomancie que parcourut dans le temps mon inquiète curiosité, mais qui git aujourd'hui ignominieusement dans un recoin obscur de ma bibliothèque: grimoire où l'as de pique, en position droite, est un signe de fureur et de mort, en position renversée un signe de grossesse et de fécondité, avec autant de titre, je le jure, qu'une parcelle infinitésimale de fève Saint-Ignace peut être proposée pour remède aux douleurs d'une Ariane abandonnée.

J'ai lu aussi l'un des catéchismes les plus récents de la secte, le *Manuel de Griesselich (Manuel pour servir à l'étude clinique de la médecine homœopathique, traduit de l'allemand; Paris, 1849, in-12)*.

Enfin, j'ai lu maintes et maintes brochures que je me dispense d'énumérer ici. A quoi bon tirer de l'obscurité les noms de leurs auteurs? Quelques uns, pourtant, me fourniront des passages curieux à citer dans le courant de mon article.

Médecins qui avez l'esprit droit et positif, qui possédez une certaine expérience des maladies et de leur marche, lisez vous-mêmes, si vous en avez le temps, si le cœur vous en dit, lisez comme moi toute cette littérature-là, faite tout au plus pour séduire des femmelettes, des esprits poétiques, des pathologistes de cabinet, des praticiens de salon et de boudoir. Lisez; et, si tant est que vous ayez encore des doutes à l'endroit de l'homœopathie, il ne vous en restera plus du tout. Vous sentirez toute l'inanité de la nouvelle hérésie cent fois mieux que je ne saurais la montrer en quelques pages et avec mes faibles talents d'analyse et de critique. Je désespère, quant à moi, de bien rendre mes impressions de lecture homœopathique, de bien exprimer et d'inculquer à mes propres lecteurs ma profonde et consciencieuse conviction de ce que vaut l'homœopathie. Mais, après tout, je dois écrire le présent article pour ceux qui, ménagers de leur temps, veulent n'en pas trop perdre à se faire une idée d'une chimère à la mode.

Il s'en faut de beaucoup que tous les homœopathes soient d'accord entre eux. Plusieurs ont protesté contre certains dogmes du maître, et ont fait schisme. Griesselich, par exemple, s'élève, avec force contre un des points les plus fondamentaux de l'*Organon*; contre la théorie générale du mode mystérieux suivant lequel les médicaments homœopathiques sont censés opérer la guérison. À la fantastique hypothèse de Hahnemann, il en substitue une autre bien différente; mais qui n'est pas moins vaine. Curieuse bistoire, assurément, que l'*Histoire des variations* de l'hérésie homœopathique, qui date d'un demi-siècle à peine! Mais l'espace me manque ici, non moins que le génie, pour être le Bossuet d'une semblable histoire. Je dois donc me borner particulièrement à exposer et à réfuter la pure doctrine de l'hérésiarque: c'est frapper l'hérésie au cœur.

§ II. CE QUE C'ÉTAIT QUE LE DOCTEUR HAHNEMANN. Encore une remarque préliminaire avant d'entrer dans le fond du sujet. S'il m'arrive, dans la chaleur de ma verve polémique, de laisser échapper par-ci par-là, contre Hahnemann, quelque mot un tant soit peu dur, et à propos duquel certaines

âmes trop charitables, trop bénignes, fussent tentées de me faire reproche, je tiens à me justifier par avance; je tiens à montrer que nous sommes envers cet homme-là dans notre droit de légitimes représailles, et que nous ne devons à sa mémoire aucune sorte d'égards confraternels.

Dans un coup d'œil sur l'*Allopathie*, qu'il a mis comme une sorte de préface en tête de l'*Organon*, Hahnemann ne se fait pas faute de se répandre en invectives et en injures contre les médecins. Voici des échantillons de cette diatribe: « Le motif de se maintenir en crédit fait » chercher aux médecins un nom déter- » miné, grec surtout, pour désigner l'a- » fection, afin de faire croire au malade » qu'on la connaît déjà depuis long- » temps, et qu'on n'en est que mieux en » état de la guérir. » — « Lorsqu'on » s'est rendu sourd à la voix de la con- » science,..... alors on est médecin allo- » pathe. » — « Cet art funeste, qui depuis » une longue suite de siècles est en pos- » session de statuer arbitrairement sur la » vie et la mort des malades; qui fait périr » deux fois plus d'hommes que les guerres » les plus meurtrières, et qui en rend des » milliers d'autres infiniment plus souf- » frants qu'ils ne l'étaient dans l'origine. »

Et, dans l'*Organon*, mêmes explosions baineuses. Boutades satiriques, parfois, il faut le dire, spirituellement tournées, et vraies peut-être quant à quelques individus de notre profession, mais calomnieusement généralisées contre le corps médical tout entier. (P. 473, traduction de Jourdan.) « Quand nous avons passé les » premières années de la pratique, an- » nées bien dures, où l'on se torture » l'esprit pour trouver ce qui convient le » mieux aux malades, et où la conscience » conserve encore le droit de se faire » écouter, quand nous sommes un peu au » fait de la routine, alors c'est un vrai plai- » sir d'être médecin. Il ne s'agit plus que » d'avoir un air suffisant, une voix de ténor » qui commande le respect, l'art de bien » gesticuler avec les trois premiers doigts » de la main droite; en un mot, quelque » chose de grave dans toute la personne, » pour posséder tout le savoir-faire du rou- » tinier, cet art divin que nul précepte ne » peut enseigner. On conçoit bien, d'ail-



» leurs, que les détails de la toilette, de  
 » l'ameublement, de l'équipage et du do-  
 » mestique doivent être en parfaite har-  
 » monie avec le reste. »

(P. 488.) « Le jeu des obstructions et  
 » des lavements désobstruants est fini.  
 » C'était une pure manœuvre de finance,  
 » si ce n'était une pieuse fraude de l'inven-  
 » teur. Avec de nombreux lavements, on  
 » peut convertir le gros intestin du camp-  
 » gnard même le mieux portant en organe  
 » producteur de matières contraires à  
 » l'ordre naturel des choses, de masses  
 » muqueuses diversement configurées, et  
 » de corps durs qui jouent toutes les cou-  
 » leurs. »

Voici encore comment l'insolent héré-  
 siarque concluait un opuscule intitulé  
*L'Allopathie* (publié en 1831) : « Les mé-  
 » decins étaient fort à plaindre » (*avant*  
*l'homœopathie*)... « Mais... depuis que  
 » cette médecine s'est fait connaître dans  
 » toute l'Europe par des actes surprenants,  
 » ceux qui la rejettent et la persécutent ne  
 » sont plus à plaindre. Leur persistance à  
 » suivre la méthode homicide des anciens  
 » les rend un objet de mépris et d'horreur.  
 » *L'impartiale histoire* *stétrira* leurs noms,  
 » pour avoir dédaigné les secours qu'ils  
 » auraient pu donner à des malades dignes  
 » de compassion, s'ils n'avaient pas fermé  
 » méchamment leurs yeux et leurs oreilles  
 » à la grande et salutaire vérité. »

Pardon pour de si longues citations.  
 Mais ne sont-elles pas plus frappantes que  
 tout ce que je pourrais dire? Ne dévoilent-  
 elles pas le plus clairement du monde la  
 méchante nature, la nature charlatanesque  
 de Hahnemann? Qui donc ne s'écriera  
 désormais avec nous : « *Hé quoi! d'un*  
*médecin est-ce là le langage?* »

Et ce n'est pas seulement contre les  
 médecins d'à présent, contre ceux qui ne  
 se laissent pas éblouir par l'apparition du  
 météore homœopathique, que Hahnemann  
 vomit ses folles injures. Il va jusqu'à in-  
 sultes les mânes glorieux des maîtres de  
 l'art les plus vénérés; il blasphème, nom-  
 mément, Stoll et De Haën, il blasphème le  
 divin Boerhaave, il blasphème le divin  
 Sydenham. Horreur! impiété! Oh! ce n'est  
 pas ainsi que parlent les hommes d'un vrai  
 génie, qui perfectionnent et réforment les  
 sciences. Newton, en ouvrant une ère

nouvelle à la mécanique céleste, en rédui-  
 sant à la formule mathématique de l'attraction tous les mouvements de notre  
 système planétaire, n'outrageait point  
 Hipparque, ni Ptolémée, ni Galilée, ni Ke-  
 pler, pour n'avoir pas eux-mêmes deviné  
 ce que les progrès de l'astronomie et des  
 mathématiques lui permettaient enfin, à  
 lui, de découvrir. Laënnec non plus, en  
 donnant à la médecine l'auscultation, en  
 créant cette merveilleuse branche de sé-  
 méiotique, ne méprisait pas pour cela les  
 Corvisart et les Avenbrugger.

Non, Hahnemann, non, vous avez eu  
 beau dire : ce n'est pas nous que *l'impar-  
 tiale histoire stétrira*, mais c'est vous-  
 même, vous, dont le nom ne figurera  
 même pas à côté des Paracelse et des Van  
 Helmont, qui, malgré leurs excentricités,  
 leurs hérésies, leurs charlataneries, n'en  
 ont pas moins rendu de réels services à  
 l'art; mais à côté des hommes tels que  
 Cagliostro, le comte Saint-Germain et  
 autres soi-disant thaumaturges, qui n'ont  
 été que d'habiles dupeurs, de hardis exploi-  
 teurs de la crédulité humaine.

C'est en 1790, à l'âge de trente-cinq  
 ans, que Samuel Hahnemann, hélas! mal  
 inspiré, eut la première idée de l'homœo-  
 pathie. Quel contre-sens, que ce prénom de  
*Samuel* pour un faux prophète! pour un  
 Balaam de la médecine! Avant d'entrer  
 dans la mauvaise voie, Hahnemann s'était  
 acquis une certaine célébrité de bon aloi,  
 surtout par des travaux chimiques; il avait  
 préconisé contre la syphilis une nouvelle  
 préparation de mercure, et que lui-même  
 avait inventée (le proto-nitrate-ammo-  
 niaco-mercuriel, vulgairement *mercure*  
*soluble de Hahnemann*); et son nom, dés-  
 ormais attaché à ce nouveau médica-  
 ment, était devenu un nom européen, un  
 nom répété dans tous les traités de chimie  
 et dans tous les formulaires. Il avait Hu-  
 feland pour ami; et l'honorable amitié du  
 grand praticien de Berlin lui resta même  
 fidèle longtemps encore après la première  
 apparition, timide et modeste, il est vrai,  
 du drapeau homœopathique.

Ce fut pour expliquer l'action spécifique  
 du quinquina contre la fièvre intermittente  
 que Hahnemann vint à concevoir l'idée  
 mère, le principe, déjà suivant moi chimi-  
 rique, de son très chimérique système. Un

beau jour, il s'avisa de s'administrer le quinquina. Et puis, il s'imagina éprouver, sous l'influence de cet agent, une fièvre intermittente. Peut-être l'éprouva-t-il effectivement; tant il y a, dans la nature, de hasards infiniment variés qui peuvent prêter appui, si l'on veut, à tous les systèmes imaginables!

Hahnemann, assurément, avait beaucoup d'esprit, une grande instruction scientifique et littéraire, une imagination brillante et fleurie. Aussi, avec toutes ces qualités-là, est-il fort agréable à lire toutes les fois qu'il soutient une thèse vraie. Rien, par exemple, de plus spirituel et de plus raisonnable tout à la fois que sa *Dissertation sur les formules en médecine*, l'un de ses opuscules antérieurs à la publication de l'*Organon*. Mais, après tout, Hahnemann était un esprit faux; et voilà précisément par où ses grands talents, une fois fourvoyés et perdus pour la vraie médecine, n'ont abouti qu'à faire un grand scandale. C'est fort peu de chose, pour le service de la science, que d'être un bel esprit: il faut être surtout un bon esprit.

Or, je le répète, Hahnemann était un esprit faux. Ce qui suffirait à démontrer cela, abstraction faite de l'homœopathie, c'est que, de très bonne foi d'abord, il ne vit dans l'étude historique de la médecine que l'histoire des divers systèmes, des diverses hypothèses qui n'ont eu leur temps de vogue que pour tomber ensuite en discrédit; il ne sut pas, ce semble, reconnaître à travers cette fumée la tradition à peu près ininterrompue et l'accumulation progressive des connaissances réelles et certaines. Autre preuve d'esprit très peu positif, très peu baconien; c'est d'établir en principe que toutes les maladies doivent avoir chacune leur remède; que la supposition contraire impliquerait contradiction avec l'idée de la bonté de Dieu: comme si les insondables desseins de la Cause suprême devaient jamais être invoqués pour servir de prémisses aux raisonnements des sciences physiques et naturelles; comme si, d'ailleurs, la saine métaphysique et même la foi orthodoxe ne s'accordaient pas à proclamer la nécessité, ici-bas, du mal physique tout aussi bien que du mal moral; comme si l'on était en droit d'espérer que les progrès de l'art dussent, un jour, parvenir à guérir toutes

les maladies, et, partant, à rendre l'homme immortel; comme s'il fallait croire, enfin, qu'après avoir condamné aux douleurs et à la mort tant de générations passées et la vôtre elle-même, Dieu, pour faire éclater sa bonté, jusque-là pour ainsi dire en réserve et presque en problème, donnera aux générations futures un véritable âge d'or.

Eh bien, donc, qu'arrive-t-il aux hommes qui ont l'esprit faux, mais en même temps supérieur à beaucoup d'égards? Hommes de génie manqués, ils ont conscience de leurs belles qualités, et, suivant la loi générale de l'amour-propre humain, ne peuvent être mécontents de leur esprit. Ils s'aigrissent, s'irritent, se révoltent contre les censures que soulèvent leurs sophismes, leurs paradoxes, leurs paralogismes. Ils se croient méconnus, incompris, persécutés, et tournent à la folie ou à la méchanceté. Indignés de ne pas trouver grand crédit auprès des gens éclairés, ils s'adressent à la foule ignorante. Dans la politique, ils se font démagogues; dans la médecine, ils se font charlatans.

Tel fut Hahnemann. Après avoir imaginé de très bonne foi l'homœopathie, il en vint à la préconiser et à l'exploiter en charlatan fieffé. Et suivant le vieil adage, *Qui se ressemble s'assemble*; il proclama l'entente cordiale entre l'homœopathie et le magnétisme animal: en maint passage de ses écrits, il cita et loua les suppôts les plus impudents de cette autre branche de *charlatanisme*.

§ III. EXPOSÉ DE LA DOCTRINE DE HAHNEMANN. Voici maintenant en abrégé les dogmes fondamentaux du système de Hahnemann.

Premièrement, l'*individualité absolue des maladies*, point de vue d'ailleurs rigoureusement vrai et proclamé par tous les pathologistes (voy., entre autres, mes *Éléments de pathologie*, n° 67, — t. I, p. 126), reçoit tant sous le rapport nosologique que sous le rapport thérapeutique une interprétation exagérée, abusive, au point de n'être plus qu'un dogme erroné. Une maladie étant donnée, Hahnemann ne veut pas que, pour la traiter, il s'agisse le moins du monde de la nommer, de la rapporter à un genre, à une espèce déterminée, en un mot, de la diagnostiquer. Certes, tous les médecins sa-

vent, et, moi aussi, j'ai répété après mille autres auteurs (*Thérapeutique générale*, n° 414), que le genre de la maladie n'est pas, tant s'en faut, la seule indication curative; que toutes les circonstances du cas donné doivent être prises en considération. Mais Hahnemann interdit expressément à ses adeptes la recherche de cette indication-là; il renie ceux qui prennent à cœur de reconnaître si la maladie est une pleurésie, une hépatite, un cancer d'estomac, etc. « Tout médecin, dit-il, qui traite » les maladies d'après des caractères si » généraux, s'arrogeât-il même le titre » d'homœopathiste, n'en est pas moins » dans la réalité un allopathiste générali- » sateur; car on ne peut pas concevoir » d'homœopathie sans l'individualisation » la plus absolue. » (*Organon*, p. 41.)

Secondement, ce qui n'est en quelque sorte que la partie complémentaire du dogme précédent, Hahnemann prétend fonder le traitement de la maladie sur la seule et unique considération des symptômes. Nul besoin d'anatomie normale ou pathologique, nul besoin de physiologie, nul besoin de nosographie. Mais il faut seulement relever tous les symptômes jusque dans leurs détails les plus minutieux. Il ne s'agit pas de savoir s'il y a pleurésie, fièvre typhoïde ou hépatite, mais s'il y a de la toux, et quelle sorte de toux, si les crachats sont séreux, glaireux, verts; jaunes, gris, etc., si la céphalalgie est frontale ou occipitale, nocturne ou diurne, avant ou après le repas, etc., et tout cela sans prétendre le moins du monde former des inductions diagnostiques. Mais à chaque espèce de symptôme, voire même à chaque variété, fût-elle des plus insignifiantes et des plus puériles, la règle est d'opposer un remède spécifique. La médecine de Hahnemann n'est donc que de la médecine symptomatique, laquelle, assurément, n'est pas aux yeux de la raison la meilleure médecine possible, mais à laquelle on ne doit avoir recours que faute de mieux. Mais, après tout, c'est là la moindre objection qui se puisse faire à la thérapeutique de l'hérésiarque allemand.

Troisièmement, Hahnemann rapporte toutes les médications à trois méthodes principales que voici. 4° *Méthode allopathique ou hétéropathique*, celle qui consiste

à exciter une sorte de maladie artificielle, différente de la maladie naturelle, et à faire ainsi diversion à celle-ci par le moyen de celle-là: ainsi combat-on, par exemple, l'érysipèle par les purgations, le catarrhe pulmonaire par les vésicatoires, etc. 2° *Méthode énantio-pathique ou antipathique*, celle qui consiste à mettre en œuvre un agent directement contraire à la cause morbifique: exemple, l'eau froide en cas de brûlure, la purgation pour la constipation, les neutralisants chimiques dans les empoisonnements. Voilà les deux méthodes qui constituent l'ancienne médecine, et qui se trouvent toutes deux comprises et formulées sous le vieil axiome: *Contraria contrariis curantur*. 3° *Méthode homœopathique*, celle qui emploie un agent capable de déterminer des symptômes semblables à ceux de la maladie naturelle. Et voici, suivant Hahnemann, voici dans l'ancienne médecine elle-même, de prétendus exemples de la cure homœopathique: le quinquina pour les fièvres intermittentes, le mercure pour la syphilis, le soufre pour la gale, le vaccin pour la petite vérole. Faisons sur-le-champ remarquer combien ce quatrième et dernier exemple est un sophisme étrange. L'action du vaccin, en effet, n'est pas une action curative; mais une action préservative; la vaccine est en quelque sorte une éruption de nature variolique; et, par conséquent, les vaccinés sont à l'abri de la petite vérole, comme le sont ceux qui ont été une fois atteints de cette maladie. Quant aux trois premiers exemples, et à certains autres cas moins célèbres de médication spécifique, dans lesquels Hahnemann voit des guérisons homœopathiques, il y a peut-être là quelque chose de spécieux, mais rien qu'au premier aspect. C'est dans l'un des articles préliminaires de l'*Organon* (art. II) que Hahnemann expose cette prétendue homœopathie, cette homœopathie qu'avant lui et depuis des siècles on aurait faite au hasard et sans le savoir. Mais, au fond, tout cela n'est qu'un perpétuel paralogisme. Car, dans ces différents cas, il ne s'agit que de médicaments administrés à doses raisonnables, et quelle analogie peut-il y avoir entre l'action de ces doses-là et les doses infinitésimales, qui sont, comme nous allons le voir plus bas, et, comme bien des lec-

teurs le savent déjà sans doute, la règle absolue du formulaire homœopathique, et, disons-le sur-le-champ, la neutralisation pratique de l'étrange théorie *Similia similibus*? Etrange théorie, en effet, que celle qui indique, pour la cure du coma par exemple, un agent narcotique; pour celle de la ménorrhagie, un agent emménagogue; pour celle de la fièvre, un agent pyrétogénétique! Cela, en vérité, ne répugne-t-il pas évidemment à la raison? Eh bien, pourtant, il y a de fervents adeptes qui tiennent cette théorie pour évidente d'elle-même et avant toute vérification empirique. Écoutons l'un d'entre eux, l'un des homœopathes parisiens les plus en vogue aujourd'hui: « Si dans le traitement des » maladies, dit-il, vous employez des médicaments dont les propriétés soient en » opposition directe avec les symptômes » de la maladie, lorsque la réaction surviendra, au soulagement momentané » produit par l'effet primitif succédera nécessairement une aggravation de la maladie elle-même. Si, au contraire, vous » employez des médicaments doués de propriétés analogues aux symptômes morbides, la réaction survenant en amènera » nécessairement aussi ou la guérison ou une amélioration positivement durable. » Ce raisonnement est d'une telle évidence » qu'il ne comporte aucune objection. Aussi » vivons-nous dans l'intime confiance que les générations et les siècles se succéderont en répétant après Hahnemann ce » principe d'éternelle vérité: *Similia similibus curantur*. » (L. Sim., *Doct. de Hahn.* — Dernier alinéa.) Voilà comment raisonnent ces messieurs. Que vous en semble, lecteurs sensés? Quant à moi, je jure que, pour ne pas être aveugle à l'évidence de ce raisonnement, pour ne pas être incrédule à cette prophétie, il faut véritablement avoir l'esprit illuminé par grâce ou par disgrâce spéciale.

Quatrièmement, Hahnemann, toujours entraîné par la nature de son esprit à n'envisager dans une question qu'une seule face et à ne l'envisager qu'à travers le mirage d'une imagination grossissante, pose en principe qu'il n'y a, pour bien connaître l'action des médicaments, d'autre moyen que de faire des expériences sur soi-même ou sur autrui dans l'état de santé. Ce se-

rait déjà un grand tort, soit dit en passant, que de se borner à ce point de vue exclusif, comme s'il n'existait pas, de médicaments dont l'action ne s'adresse qu'à telle ou telle circonstance morbide et ne peut se révéler hors de là; comme s'il n'était pas clair que, sur l'homme en santé, nous ne saurions découvrir, par exemple, la propriété de la racine de grenadier pour faire périr le ténia, ni celle de l'iode pour fondre le goitre, ni, en un mot, aucune de ces médicamentations que j'ai proposé de nommer *médicamentations parasitiques et médicamentations nosocratiques* (*Élém. de path.*, t. 1, p. 275, n° 32); comme si, enfin, l'observation des effets obtenus sur l'homme malade ne devait pas, en dernier ressort, valider ou invalider les inductions fondées sur l'action physiologique des médicaments. Mais, au reste, à quoi bon insister ici sur ce premier tort de la théorie pharmacologique de Hahnemann? Est-ce autre chose qu'une peccadille par rapport à la colossale folie de la posologie infinitésimale? Quoi qu'il en soit, Hahnemann déclare que, pour l'expérimentation homœopathique, il faut ne point avoir l'habitude du vin pur, ni de l'eau-de-vie, ni du café, ni du thé, ou du moins y renoncer. Déclaration qui semble faite tout exprès pour soustraire les assertions homœopathiques au contrôle de trop nombreuses expériences qui vissent les démentir. Toujours est-il que Hahnemann assure avoir expérimenté sur lui-même, dans toutes les règles, un certain nombre de médicaments, et avoir ainsi déterminé les symptômes particuliers que chacun d'eux à la propriété de produire. L'histoire de ces symptômes produits à volonté en pur et plein état de santé, de ces maladies pour ainsi dire médicinales prétendues capables de conjurer et de faire évanouir les maladies proprement dites ou maladies naturelles, voilà ce qu'il a voulu établir sous le nom de *matière médicale pure*. Depuis, les disciples ont encore ajouté de nouveaux médicaments à la liste du maître; et aujourd'hui les médicaments homœopathiques sont déjà au nombre de deux cents et plus. En un demi-siècle à peine, quelle prodigieuse besogne! Mais l'imagination bâtit vite, plus vite que l'observation sévère et positive.

Cinquièmement, l'homœopathie se fait



uation et la dynamisation. Quoi qu'il en soit, une fois en train de prêter la vertu médicamenteuse à des trilliionèmes de grain, à des décillionèmes, à des centillionèmes, il n'en coûte guère davantage d'attribuer la même puissance au simple flair des préparations homœopathiques. Ne nous étonnons donc pas qu'on nous dise que, pour guérir un malade, il n'est pas même besoin de lui faire avaler ni poudre, ni gouttes, ni globules, mais seulement de lui mettre sous le nez une toute petite fiole. Ainsi le praticien homœopathe peut-il tenir dans la poche de son gilet une pharmacie tout entière et de quoi subvenir à tous les malades d'un empire; ainsi se targue-t-il fièrement de pouvoir dire comme Bias: « Je porte tout avec moi. » (Bigel, *op. cit.*, t. I, p. 264.) Mais, en vérité, je crains fort que ce ne soit là qu'une méchante parodie de l'apophthegme du sage grec.

Septièmement, quoique Hahnemann eût pris d'abord pour principe de borner toute la médecine à l'unique considération des symptômes, et de rejeter toute autre recherche comme vaine et oiseuse, il s'est ensuite ravisé, par un de ces revirements contradictoires dont il nous donne plus d'un exemple. Et particulièrement en ce qui concerne les maladies chroniques, il pose une étiologie de sa façon, une *étiologie absolue*. Il les ramène toutes, sous ce rapport, à trois genres: la *syphilis*, la *sycose*, la *psore* (c'est la gale), trois grandes maladies dont les virus existent, suivant lui, depuis le commencement du monde. Voilà la triade sinistre à laquelle, systématiquement et par voie d'assertion non moins gratuite que tranchante, il rapporte l'origine de tout ce qui n'est pas maladie aiguë. La *psore* surtout (eh, pourquoi ne dit-il pas tout bonnement la gale, lui qui criait si fort contre les mots grecs?), la *psore* est, pour lui, un fantôme d'une incroyable ubiquité, une sorte de protéé qui multiplie à l'infini ses innombrables métamorphoses. Et pour laisser ici de côté l'hypothèse rétrospective suivant laquelle, par exemple, il voit la *psore* dans la lèpre du moyen âge, écoutons-le seulement parler pour le compte de nos maladies présentes (*Organon*, n° 80): « La *psore* est la seule vraie cause fondamentale et vraiment

productive des innombrables formes mor-  
bides qui, sous les noms de faiblesse nerveuse, hystérie, hypochondrie, manie, mélancolie, démeuce, fureur, épilepsie et spasmes de toute espèce, ramollissement d'os ou rachitisme, scoliose et cyphose, carie, cancer, fungus hématode, tissus accidentels, goutte, hémorrhoides, jaunisse et cyanose, hydro-pisie, aménorrhée, gastrorrhagie, hématurie, métrorrhagie, asthme et suppuration des poumons, impuissance et stérilité, migraine, surdité, cataracte et amaurose, gravelle, paralysie, abolition d'un sens, douleurs de toute espèce, etc., figurent dans les pathologies comme autant de maladies propres, distinctes et indépendantes les unes des autres. » Eh bien, que vous en semble? A ce compte, que de galeux et de galeuses ne sommes-nous pas, qui, certes, ne nous en donnons guères! Auprès de cette immensité de l'empire homœopathique de la gale, la *syphilis* et la *sycose* n'ont qu'un rôle assez mince, mais qui du moins leur appartient de droit. Sous le vieux nom de *syphilis*, Hahnemann comprend seulement le chancre primitif et les accidents qui en dérivent (accidents secondaires et tertiaires de M. Ricord): c'était à peu près la thèse étiologique qu'a si savamment et si ingénieusement défendue et popularisée le célèbre chirurgien de l'Hôpital du Midi. Sous le nom nouveau de *sycose*, nom d'ailleurs singulièrement choisi, Hahnemann comprend certaines affections dues encore aux hasards de Vénus, et, en ce sens, justement appelées vénériennes, mais qu'il considère comme tout à fait indépendantes de la vraie *syphilis*: affections très nombreuses, consistant soit en excroissances de la peau ou des membranes muqueuses, soit en écoulements blennorrhagiques. Au fond, cette distinction de la *syphilis* et de la *sycose* a du vrai, beaucoup de vrai. Que les homœopathes, s'ils veulent, en fassent gloire à leur maître. Soit. Pas plus que Cicéron, nous ne voudrions méconnaître l'or dans le fumier d'Ennius.

Huitièmement, enfin, les maladies aiguës forment donc le second embranchement de la nosographie homœopathique. Division renouvelée d'Arétée et de Cælius Aurelianus, comme si la science n'avait pas

marché : comme si la méthode naturelle ne proscrivait pas une telle scission entre les maladies aiguës et les maladies chroniques ; comme si nombre de celles-ci ne dérivait pas immédiatement de celles-là ! Mais qu'importe de relever, dans une monstrueuse hérésie, cette peccadille nosographique ? Les médicaments destinés à traiter les maladies aiguës sont nommés *médicaments aporiques*, par opposition aux médicaments psoriques, qui s'adressent à la plupart, disons même à la presque totalité des maladies chroniques. Quant à la subdivision de l'embranchement des maladies aiguës, la voici, en trois classes aussi : 1° *maladies accidentelles sporadiques* ; 2° *maladies épidémiques* ; 3° *maladies médicales* (celles qui sont dues, comme je l'ai déjà dit, à l'action d'un médicament).

Voilà, lecteurs, les huit articles qui résumant et représentent toute l'hérésie de Hahnemann. Voilà l'homœopathie telle que l'hérésiarque l'a faite, telle que les croyants fidèles la confessent et la doivent, sans doute, mettre en pratique. Voilà ce que j'avais particulièrement promis d'exposer ici.

Outre cette homœopathie pur sang, il s'est élevé des sectes schismatiques et bâtardes. Et, entre autres, il y en a deux sur le compte desquelles je crois à propos de dire quelques mots, celle des isopathes et celle des insufficentistes. C'est ce que je vais faire dans le paragraphe suivant.

#### § IV. UN MOT SUR LES ISOPATHES ET LES INSUFFICIENTISTES.

L'*isopathie*, au lieu de *Similia similibus*, prend pour devise et pour loi *Æqualia equalibus*. Peu contente des *Similia*, elle est à la recherche des *Simillima*. C'est l'homœopathie poussée au superlatif. Lux, vétérinaire de Leipzig, fut l'inventeur de ce nouveau degré de l'homœopathie. Et, par exemple, pour guérir les chiens d'appartenance de leur étrange et sale appétit pour les excréments humains, il leur en administrait une dilution *dynamisée*, sous le nom d'*humaine* !!! Dans ce genre, on dut imaginer, et l'on imagina, pour le traitement de toutes les maladies chroniques réputées psoriques, de *dynamiser* l'humeur même des vésicules de la gale (la *psorine*) ; et quelques uns voulurent, pour un semblable office, recueillir la psorine sur la per-

sonne même du malade à traiter (*autopsorine*). Contre la phthisie pulmonaire, on recourut à la *dynamisation* du parenchyme des poumons atteints de la même maladie. Que dire de tout cela, grand Dieu ? Une fois lancée sur les rails d'une idée fantastique, jusqu'où l'imagination des hommes ne se laisse-t-elle pas emporter ?

Les insufficentistes sont ceux qui ne considèrent pas l'emploi des remèdes homœopathiques comme une médecine suffisante, et qui, par une sorte d'éclectisme, ne se font pas faute d'y adjoindre les remèdes de la médecine ordinaire, de la médecine orthodoxe et classique. Aussi bien que les isopathes, et même davantage encore, les insufficentistes sont, aux yeux des vrais fidèles de l'homœopathie, des schismatiques dignes de mépris. Hahnemann a crié anathème sur eux. A cet égard, laissons-le parler lui-même. « L'homœopathie ne veut pas une » seule goutte de sang ; elle ne purge pas, » et ne fait jamais ni vomir, ni suer ; elle » ne répercute aucun mal externe par des » topiques et ne prescrit ni bains chauds » ni lavements médicamenteux ; elle n'ap- » plique ni vésicatoires, ni sinapismes, ni » sétons ou cautères ; jamais elle n'excite » la salivation ; jamais elle ne brûle les » chairs jusqu'à l'os avec le moxa ou le fer » rouge, etc. » (Note de la préface de l'*Organon*.) « La nouvelle secte éclectique » (celle des insufficentistes) s'appuie, mais » en vain, sur cette remarque (l'emploi des » stimulants, neutralisants, etc., en cas » d'asphyxie, empoisonnement et autres » cas urgents), pour admettre partout des » exceptions à la règle dans les maladies » et pouvoir appliquer à son aise les pal- » liatifs allopathiques ; on dirait qu'elle » n'agit ainsi que pour s'épargner la peine » de chercher le remède homœopathique » qui convient exactement à chaque cas » morbide, ou plutôt pour ne pas se don- » ner celle de devenir médecin homœopa- » thiste, tout en ayant l'air de l'être, mais » ses faits répondent à ses prémisses, et » ils se réduisent à peu de chose. » (*Org.*, p. 453.) « Il ne peut pas plus y avoir d'autre vraie méthode de guérir les maladies » dynamiques (c'est-à-dire, non chirurgi- » cales) que l'homœopathie, qu'il n'est pos- » sible de tirer plus d'une ligne droite en- » tre deux points donnés. Il faut donc

» avoir bien peu approfondi l'étude de l'homœopathie, n'avoir jamais vu aucun traitement homœopathique bien motivé, » n'avoir point su juger à quel point les méthodes allopathiques sont dénuées de fondement, et ignorer quelles suites, les unes mauvaises, les autres même effrayantes, elles entraînent, pour vouloir faire marcher ces détestables méthodes de pair avec la véritable médecine, et les représenter comme des sœurs dont elle ne saurait se passer. L'homœopathie pure, qui ne manque presque jamais son but, qui réussit presque toujours, repousse toute association de ce genre. » (*Organon*, p. 483). Arrière donc, messieurs les insuffisantistes, tiers-parti justement repoussé de droite et de gauche entre le camp des vrais homœopathes et le nôtre ! Arrière, vous, praticiens amphibies ! vous, Janus à double langage ! vous, chauves-souris de l'homœopathie, qui dites, comme il vous plaît, tantôt *je suis souris*, et tantôt *je suis oiseau* ! Vous ne prenez le nom d'homœopathe que comme une enseigne pour allécher certaines gens ; et puis, vous ne faites, après tout, qu'appliquer bien ou mal ; chacun suivant vos talents, les règles de la médecine ordinaire, soit expectante, soit agissante. Je ne devais vous signaler que pour mémoire ; je vous laisse ; peut-être ai-je déjà trop longuement parlé de vous...

#### § V. RÉFUTATION DES IDÉES DE HAHNEMANN.

Bornons-nous à réfuter la pure homœopathie, à en démontrer l'inanité. Le tronc une fois sapé, c'en sera fait de toutes les branches de l'hérésie.

Je ne veux ni ne dois même être bien long dans cette réfutation. Je n'écris pas ici pour rectifier les idées fausses des gens du monde en fait d'observation scientifique et d'art médical. Encore bien moins ai-je la prétention de convertir quelques médecins (ils sont en petit nombre) dont l'esprit faux s'est depuis longtemps enrouillé dans les sophismes du système, et dont le cœur pervers se vautre à plein gré dans les mensonges du charlatanisme. J'écris ici pour les jeunes médecins dont l'esprit est juste et le cœur honnête, et qui auront désiré apprendre, sans trop perdre de temps, ce que c'est que l'homœopathie. Et, si tant est qu'il ne leur suffise pas, pour la juger

et la réfuter par eux-mêmes, d'en avoir lu la véridique analyse que je viens de donner, tout au plus me semble-t-il utile de leur indiquer brièvement le canevas d'une réfutation en règle.

1° *Réfutation théorique.* *A priori*, le précepte *Similia similibus* est un précepte qui choque le sens commun. Combattre une maladie, un symptôme, par un agent qui soit de nature à produire, sur l'homme sain, une perturbation précisément semblable à cette maladie-là, à ce symptôme-là, c'est là évidemment une idée absurde ; et cette absurdité, mise purement et simplement en pratique, ne pourrait pas avoir d'autre résultat que d'aggraver la situation du malade. Bornée là, l'homœopathie eût été à chaque pas aussi manifestement que cruellement démentie par la nature : elle n'aurait, certes, pas eu un seul jour de règne. Mais, heureusement pour le système, une seconde absurdité vient neutraliser la première : on ose sérieusement prétendre, en dépit de la raison, qu'un agent matériel, réduit à une quantité infiniment petite et presque à zéro, ne se trouve pas inerte, mais qu'il devient de plus en plus actif par le fait même de son fractionnement infinitésimal, et qu'en un mot sa puissance, sa *dynamisation*, est non pas en raison directe, mais en raison inverse de la masse. La vérité est qu'un millionième de grain du médicament le plus énergique, du poison le plus délétère, n'a plus d'action appréciable sur l'économie animale. La vérité est que les novemdécillionièmes homœopathiques ne peuvent être, ne sont qu'une mystification thérapeutique ; qu'ils ne font absolument ni bien ni mal. Ainsi donc, doublement absurde en théorie, l'homœopathie, de nuisible qu'elle eût été dans la simple application de son premier principe, n'est qu'une pratique inoffensive. Elle n'est rien. Elle n'est qu'un vain nom. C'est, sous un titre nouveau, la médecine expectante, la médecine sans drogues, la médecine se confiant en la nature ; ce qui, après tout, dans bien des cas, est le meilleur parti ; de là, maintes et maintes cures, et des plus éclatantes, assurément. Mais, enfin, c'est la médecine expectante abusivement généralisée, la médecine à l'eau rose partout et toujours, laquelle laisse languir le malade là où la médecine agis-



sante le tirerait tôt d'affaire, et le laisse mourir là où celle-ci le sauverait. Voilà ce que c'est que l'homœopathie, appréciée théoriquement. Voilà ce que nous en devons penser très péremptoirement avant toute expérience, à moins d'abdiquer les droits de la raison.

2<sup>e</sup> *Réputation pratique.* Il est des esprits amis du merveilleux, enclins à croire ce qui est incroyable, disposés à s'écrier, même en matière de physique et de physiologie, comme saint Augustin en matière de foi religieuse, *Credo quia absurdum*; sceptiques à l'endroit des preuves de raisonnement les plus fortes et les plus claires, et, par contre, crédules à l'endroit de ce qu'on appelle, à tort ou à raison, les preuves de fait, à l'endroit, par exemple, de toutes les cures miraculeuses ou prétendues telles; en un mot, séduits le plus aisément du monde par les apparences, et pour lesquels, surtout, *l'expérience est trompeuse et le jugement difficile*, selon le premier aphorisme du Père de la médecine. S'agit-il d'éclaircir et de convaincre de semblables esprits? C'est notre devoir, assurément, lorsqu'ils sont de bonne foi. Mettons-y de la complaisance; concédons que la logique médicale ne suffise pas toute seule pour condamner l'homœopathie; descendons à l'examen, à la discussion des faits réels ou prétendus qu'on apporte ou qu'on invoque pour la défense de ce système. Montrons, enfin, qu'au creuset de l'expérience, ni plus ni moins que devant le flambeau de la raison, l'homœopathie se trouve réduite à néant.

Pour commencer par la base même du système, est-ce qu'en réalité l'expérience vient à l'appui des récits qu'on nous fait sous le nom de *matière médicale pure*? Les médicaments, administrés à dose infiniment petite, ont-ils sur l'économie animale l'action que l'on nous dit? Ont-ils une action quelconque qui se fasse apercevoir? Pas le moins du monde, certainement. L'un des Chrysostômes de l'homœopathie parisienne a eu beau lancer les fiéres paroles que voici: « Il est dans les » vues de la nature, disait-il, que tout » médicament développe sur l'homme sain » une maladie artificielle du même ordre » que celle qu'il a puissance de guérir. » **C'EST UN FAIT**: on ne dispute pas avec

les faits. *Que les ennemis de l'homœopathie expérimentent sur eux-mêmes, et ils » seront convaincus.* » (L. Sim., *Doctrine de Hahn.*, p. LI.) Eh bien, l'auteur d'une pareille assertion, produite avec tant d'aplomb, n'a pourtant pas voulu accepter le défi que, dans le temps, lui proposait M. le docteur Marmorat: il s'agissait d'expérimenter sur sa personne, et de reconnaître ainsi tel ou tel globule homœopathique, dont il ne saurait pas d'avance la nature, toutes garanties prises et fixées par lui-même pour la parfaite sincérité de l'épreuve et pour l'impossibilité des supercheries. Après avoir lui-même provoqué le défi, il se ravisa et ne voulut plus relever le gant. Que penser de cela, hommes de bonne foi? Je vous renvoie à sa propre narration. (L. Sim., *Leçons de méd. hom.*, Paris, 1835, in-8. Leçons faites à l'Athénée.) Et, ce que M. Léon Simon n'a pas voulu, nul homœopathe, soyez-en sûr, ne le voudra; nul ne s'y risquera. Mais, au surplus, des observateurs impartiaux et consciencieux, d'un éclectisme assez timide, ou, si l'on aime mieux, assez sage pour ne pas se déclarer *a priori* les ennemis de l'homœopathie, ont daigné expérimenter sur eux-mêmes, ou sur d'autres, les globules homœopathiques, et ils se sont convaincus de l'inertie de ces globules. Citons, entre autres, M. le professeur Andral, dont le talent d'observation et la véracité sont au-dessus de tout soupçon. Or, que déclarait-il en pleine séance de l'Académie de médecine (mars 1835)? Qu'il avait fait bien des expériences de ce genre; qu'il avait fait plus de cent expériences, et que toutes avaient été contraires à l'homœopathie. Ce qu'il y a de plus curieux, c'est qu'en s'administrant à lui-même, ainsi qu'à onze autres personnes, du quinquina à dose sensible, allopathique, raisonnable (comme on voudra dire, c'est tout un), il n'a jamais vu paraître une ombre de fièvre intermittente: éclatant démenti à l'idée première d'où l'homœopathie prit naissance dans le cerveau de Hahnemann. Pour en revenir aux doses infinitésimales, il est clair comme le jour qu'elles ne produisent aucun effet sensible; qu'elles sont d'une innocence parfaite. Certes, elles ne font pas de mal. Peuvent-elles donc faire du bien? *Nul prodest quod non ledere pos-*

*sit idem.* Ce pentamètre, passé en proverbe, est un axiome incontestable.

Dès que l'homœopathie parut, elle fit les plus magnifiques promesses; elle se vantait de vaincre toutes les maladies ou presque toutes, surtout les maladies aiguës. Encore aujourd'hui écoutez les homœopathes, lisez leurs livres : ces messieurs promettent monts et merveilles. Voyons-nous que leur pratique ait réalisé leurs promesses? Pas le moins du monde. Par exemple, Hahnemann affirme que la jusquiame est le remède homœopathique de la rage. Eh bien, ni lui ni personne, que je sache, n'est jamais venu proposer de guérir publiquement, dans nos hôpitaux, les malheureux enragés : ce qu'on ne leur aurait certes pas refusé. Feu Gueyrard, de Lyon, qui, le premier, introduisit l'homœopathie en France (il y a de cela une vingtaine d'années), osait dire, dans une brochure qu'il écrivit dès son retour d'Allemagne, que dans ce pays-là, depuis la médecine de Hahnemann, on ne connaissait plus de maladies aiguës qui, si violentes qu'elles fussent, ne cédassent pas au bout de quelques heures, et fort peu de maladies chroniques qui fussent inguérissables. « O médecins incrédules, » s'écriait-il, « apprenez la langue allemande, » parcourrez l'Allemagne, et vous serez convertis ! » Il osait dire cela ! Était-il fourbe ou illuminé? Qu'importe. Toujours est-il que c'était là une impudente fable. Hélas ! il n'est que trop vrai, nonobstant la venue de l'homœopathie, un pareil âge d'or n'existe pas encore pour les malades, pas plus outre-Rhin qu'en deçà, ni aujourd'hui pas plus qu'alors.

Serrons l'homœopathie encore de plus près. Peut-être n'est-ce pas encore assez que d'avoir fait remarquer d'une manière générale son impuissance à remplir ses promesses. Voyons-la donc à l'œuvre, sur tel ou tel malade en particulier. Voyons-la, non pas certes auprès des petites maîtresses, auprès des hypochondriaques et des malades imaginaires, ni auprès des gens irrévocablement perdus, toutes personnes qu'elle peut, je le veux bien, amuser, distraire, consoler. Voyons-la dans les hôpitaux (car nous récusons les miracles qu'elle opère dans l'ombre de la pratique en ville ou par-devant l'ignorance des gens du

monde), voyons-la dans les hôpitaux et aux prises avec de sérieuses maladies, mais qui soient pourtant susceptibles, du moins en général, de céder à la médecine orthodoxe. Eh bien, en pareille occurrence, elle s'est toujours si mal tirée d'affaire, et les choses ont toujours tellement tourné à sa honte, que ses fauteurs ont été réduits à s'en prendre à je ne sais quelle influence occulte des miasmes qui se croisent et s'entrecroisent dans les salles d'hôpital. Je ne reparlerai pas ici des expériences de M. le professeur Andral, qui déclarait avoir vainement combattu la syphilis, vainement combattu la fièvre intermittente par les globules homœopathiques : que de méchantes chicanes n'élèverait-on pas sur la compétence d'un allopathe en ce genre d'expérimentation ! Mais, chaque fois que les homœopathes se sont aventurés à faire eux-mêmes ces expériences publiques, ils ont essayé d'éclatants échecs. Bornons-nous à citer quelques faits de cette sorte.

Ouvrons, par exemple, la *Gazette médicale*, année 1833, p. 708 et 776. Nous y trouverons l'histoire des expériences homœopathiques faites à l'Hôtel-Dieu de Lyon, par ce docteur Gueyrard dont j'ai déjà parlé plus haut. Elles nous sont racontées dans une lettre de M. Pointe, professeur de clinique médicale. C'est en avril 1832 qu'elles avaient eu lieu. Une salle de trente lits fut mise à la disposition du docteur Gueyrard ; il fut libre d'y choisir les malades qui lui conviendraient ; au bout de dix-sept jours, le docteur homœopathe se retira volontairement et renonça lui-même à continuer la téméraire entreprise ; il n'avait obtenu aucun résultat avantageux ; il en convenait lui-même, mais il attribuait ce défaut de succès à l'action des miasmes délétères, toujours abondants au sein d'un hôpital, et dont il n'avait pu, disait-il, défendre les malades. La réponse du docteur Gueyrard à la lettre de M. Pointe est spirituelle, assurément ; mais ce n'est, après tout, qu'une échappatoire sans force logique. La réplique de M. Pointe est irrefutable.

A peu près dans le même temps que Gueyrard à Lyon, un professeur de la Faculté de Naples, De Horatilis, qui, comme le fit quelques années plus tard à

Montpellier Risueno de Amador, renia Hippocrate et traîna sa toge (exemples heureusement rares) dans les voies de l'homœopathie, commit, lui aussi, l'imprudence de se mettre en scène sur le terrain de l'hôpital; il y échoua, comme de raison, et abandonna la partie: c'est ce que déclarait à notre Académie, le 40 mars 1835, le vénérable Esquirol, qui s'était trouvé à Naples lors de cette publique mésaventure du professeur apostat.

Franchissons l'espace et le temps par une brusque transition; arrivons à Paris même et à ce qui s'y est passé de nos jours.

L'*Union médicale*, numéro du 47 avril 1849, a constaté l'insuccès et la déception des homœopathes qui s'étaient engagés à guérir par les globules les galeux de l'Hôpital Saint-Louis. Témoin oculaire de l'humiliant échec de ces messieurs, M. Gosset, aujourd'hui mon interne, mais alors attaché au service de M. Bazin, qui avait permis que ces expériences se fissent, raconte tout au long la chose dans un article intitulé: *Encore l'homœopathie*. « Depuis plusieurs mois, dit-il, des membres distingués de la Société hahnemannienne conduisent à leur gré une expérimentation sur la gale à l'hôpital Saint-Louis; . . . Ils sont assistés d'hommes sérieux et consciencieux, guidés seulement par l'intérêt de la science et l'amour du vrai. . . . Sept malades atteints de gale ont été traités exclusivement par l'homœopathie; et, dans les sept cas, les expérimentateurs; honteux et confus, jurèrent, mais un peu tard, qu'on ne les y prendrait plus. C'est en vain, à ce que nous apprend M. Gosset, qu'on offrit un franc par jour, comme indemnité pécuniaire, pour décider quelques personnes atteintes de la gale à prendre patience et à toujours attendre l'effet des globules homœopathiques. Elles ne voulurent pas d'un tel marché, tandis qu'elles voyaient tant d'autres se guérir en très peu de jours par le traitement allopathique.

L'homœopathie échoue contre la psore, contre la psore pure et simple, contre la psore à l'état primitif. Lui sied-il bien, après cela, de se donner pour la panacée de tant de maladies qu'elle considère comme la psore transformée et invétérée?

Enfin, on sait que, parmi nous autres,

médecins des hôpitaux, il en est un dont l'apostasie nous afflige amèrement, et qui prétendait, dans le traitement du choléra épidémique de l'année dernière, mettre en évidence la supériorité des globules homœopathiques sur toutes les ressources de la médecine classique. Mais que l'expérience, notamment à la Salpêtrière, a cruellement démenti cette prétention-là! En vérité, devant tous ces revers authentiques et constants de l'homœopathie, il faut, pour ne pas avoir les yeux dessillés, il faut une foi homœopathique des plus robustes et des plus aveugles.

« Mais, dira-t-on, il y a des faits, et même en assez grand nombre, qui viennent à l'appui de l'homœopathie. Combien ne voit-on pas de personnes qui, pour avoir pris des globules, assurent éprouver, et même éprouvent incontestablement des effets plus ou moins notables! Combien de cures les homœopathes n'opèrent-ils pas journellement! » D'accord: à Dieu ne plaise que nous dissimulions l'objection ou que nous en prétendions nier les éléments! Mais, quant à expliquer les symptômes, les agitations ou les amendements qui, chez certaines personnes, succèdent immédiatement à l'ingestion de globules inertes par eux-mêmes et, en effet, inertes pour la plupart des gens, rien de plus naturel et de plus vrai que d'attribuer ces effets-là à l'influence de l'imagination. A cet égard, je ne saurais mieux faire que de transcrire ici les propres paroles d'un apôtre de l'homœopathie. Voici ce que reconnaît le docteur Griesselich (p. 77): « L'imagination a joué un grand rôle dans l'homœopathie; la foi aveugle dans la causalité des remèdes fit négliger entièrement ou mal apprécier les autres influences nuisibles, à part même les impressions psychiques réelles et les hallucinations du malade. Ainsi des douleurs et toutes sortes de sensations extraordinaires peuvent être produites lorsqu'on se les représente vivement à l'imagination, et qu'on fixe toute son attention sur un organe. Il est une superstition qu'on peut employer comme moyen de guérison, et qui consiste, à proprement parler, en une croyance exaltée dans l'efficacité d'une substance indifférente. Le médecin, qui se sert de

» cette superstition dans un but d'égoïsme, » n'est qu'un charlatan. Au reste, il est » incontestable que, non seulement l'ag- » gravation homœopathique, mais encore » de véritables guérisons ont été détermi- » nées par le secours de l'air, par l'eau » pure, etc. Ici se rapportent toutes les » guérisons obtenues avec des doses fortes » et faibles, avec des moyens mal choi- » sis, etc., dont la puissance curative est » tout à fait naturelle. » Voilà, certes, un homœopathe de bonne composition. Quoi de plus fort pourrions-nous dire nous-mêmes contre les déceptions homœopathiques ? En somme, il est certain qu'avec ou sans l'influence de l'imagination la force médicatrice de la nature vient à bout de bien des maladies. Quel médecin expérimenté et de bonne foi peut ignorer et contester cela ?

Au surplus, nous ne refusons pas de rendre justice à la diète homœopathique, dont la sévérité est sans doute opportune et utile en beaucoup de cas. Puis enfin, encore une fois, de même que Hahnemann, pour le traitement de l'asphyxie et des empoisonnements, conseille les stimulants et les neutralisants, il y a des médecins homœopathes, ou soi-disant tels, qui ne s'interdisent ni la saignée, ni les purgatifs, ni les émétiques, ni, en un mot, aucun remède allopathique qui guérissent plus sûrement et plus vite qu'un remède homœopathique. Mais, avec une telle façon de faire, le nom d'homœopathe n'est plus qu'une enseigne pour attirer les chalands.

§ VI. CONCLUSION. Concluons maintenant cet article peut-être déjà trop long, peut-être beaucoup plus long que ne le méritait l'importance du sujet. Y a-t-il dans l'homœopathie quelque vérité nouvelle ? Y a-t-il quelque chose à remarquer et à sauver du mépris ? Non, cent fois non. Il n'y a rien qu'erreur, médecine expectante et charlatanisme : voilà tout. Rien de nouveau qui soit bon à conserver, pas même le nom, tout joli, tout correct, tout harmonieux qu'il est, et quoique des auteurs très orthodoxes et très honorables, tels que MM. Trousseau et Pidoux, M. Bouchardat, etc., aient cru à propos de l'accueillir comme propre à désigner certaines médications qui combattent un mal phlegmasique par des topiques irritants, substituent

à l'irritation morbide une irritation curative, peuvent fort bien s'appeler médications substitutives, et que j'ai proposé d'appeler néologiquement *médications hétérophlegmasiques* (*Path. méd.*, t. I, p. 287). A cet égard, je ne saurais que répéter ce que j'ai déjà écrit dans la *Thérapeutique générale* de mes *Elém. de path.*, (p. 286) : « Ce que nous repoussons de » toutes nos forces, c'est d'admettre l'ho- » mœopathie ; même de nom, dans la » sphère de la médecine bonnête et rai- » sonnable. Lorsqu'un mot est devenu » l'enseigne du charlatanisme, lorsqu'il ne » fait que couvrir, sous un faux vernis » d'apparence scientifique, l'industrialisme » médical le plus éhonté, y eût-il dans ce » mot un point de vue vrai, mieux vau- » drait le proscrire et le rayer comme étant » à jamais d'ignominieuse mémoire. Mais » ce n'est même pas là le cas. Non, » l'axiome des anciens, *Contraria contra- » riis curantur*, ne peut faillir ; c'est une » éternelle vérité de sens commun, c'est » l'inébranlable principe de la médecine » rationnelle. Si la médecine empirique, » dont nous sommes loin, on le sait, de » répudier les services, semble, en cer- » taines circonstances, autoriser la maxime » contraire, le *Similia similibus*, oh ! soyez- » en bien sûrs, la similitude des phéno- » mènes de la médication et de ceux de la » maladie n'est pas du tout réelle au » fond ; elle ne peut tenir qu'à des appa- » rences accessoires, qui seules frappent » nos yeux, tandis que le point essentiel, » le point en quoi la médication et la ma- » ladie se trouvent être choses contraires, » reste encore inaccessible à la courte » portée de nos moyens d'investigation. » Pour convaincre tous nos lecteurs, il » suffira, je crois, de présenter à leur mé- » ditation un seul exemple, celui de la » gale. Supposons inconnue l'existence du » sarcopte, supposition qui était, il n'y a » pas longtemps encore, la réalité même ; » qu'est-ce que la gale dans ses symptô- » mes, sinon un véritable état d'irritation, » d'inflammation cutanée ? Et, en effet, » n'a-t-elle pas été classée par certains » dermatologues au nombre des inflamma- » tions vésiculeuses de la peau ? Or, com- » ment guérit-on la gale ? Par l'emploi » de médicaments tous plus ou moins ir-

» ritants. C'est ce que l'empirisme avait  
 » constaté bien avant qu'on en pût donner  
 » l'explication rationnelle par le fait de la  
 » destruction des parasites sous-épider-  
 » miques. Il n'aurait donc tenu à rien  
 » qu'on ne vit là de l'homœopathie. Et  
 » n'est-ce pas pourtant pour la science  
 » d'aujourd'hui une des plus évidentes  
 » preuves de la loi thérapeutique *Contra-*  
 » *ria contrariis*? L'action parasiticide,  
 » acarotoxique, voilà l'essentiel, voilà le  
 » fond des choses, voilà la réalisation de  
 » la loi suprême. L'irritation cutanée in-  
 » hérente à cette action, et qui saute aux  
 » yeux immédiatement, se traduisant en  
 » érythèmes, papules, vésicules, pustules,  
 » au point d'en imposer quelquefois au  
 » médecin, et de lui faire croire, à grand  
 » tort, à une opiniâtre persistance de la  
 » gale même, c'est là un inconvénient ac-  
 » cessoire, et non pas l'essence de la mé-  
 » dicamentation antipsorique. Eh bien!  
 » nous sommes convaincu, et de profonde  
 » conviction, qu'il y a quelque chose  
 » d'analogue, quelque chose d'approchant  
 » dans tous les cas où l'on obtient d'heu-  
 » reux résultats au moyen de ce qu'on  
 » nomme irritation substitutive : similitude  
 » apparente entre la médication et la ma-  
 » ladie quant aux phénomènes les plus  
 » grossiers et les plus visibles, antagonisme  
 » réel dans la nature intime des choses. »

Patience! patience! Le météore de l'homœopathie s'évanouira tôt ou tard, comme se sont évanouis déjà, dans le cours des âges, tant d'autres utopies médicales ou autres. La bonne médecine, celle qui reconnaît pour père l'admirable auteur du livre de l'*Ancienne médecine* (Περὶ ἀρχαίας ἰατρικῆς), celle qui, ennemie de l'illusion et du mensonge, ne promet pas au monde plus qu'elle ne peut tenir, continuera toujours de vivre, et de grandir petit à petit avec les autres sciences.

O dix-neuvième siècle, si vain de tes lumières et du brevet de supériorité que tu te complais toi-même à te décerner! quels ne sont pas tes dédains pour les erreurs des siècles passés! Comme tu prends en pitié, par exemple, le seizième siècle, le beau siècle de la Renaissance, en y voyant le crédit que, parmi le peuple, parmi les grands, parmi les savants mêmes, on accordait encore à l'astrologie judiciaire, à

la démonologie, à la métoposcopia, etc. ! Eh bien, tu as aussi, ô dix-neuvième siècle, tes hontes et tes plaies. Sans compter bien des points que je ne veux ni ne dois toucher, sans sortir de la compétence du médecin, tu as l'homœopathie, le magnétisme animal, la phrénologie crânioscopique, trois fausses sciences avec leurs professeurs et leurs adeptes, avec leurs journaux et leurs gros livres. Voilà qui sera, certes, à trois cents ans de distance, un triple sujet de risée pour la postérité! Voilà de quoi défrayer à nos dépens la verve railleuse des Luciens et des Voltaire du vingt-deuxième siècle! Requies.

**HONORAIRES.** En me demandant d'écrire l'article *honoraires* dans cet ouvrage, j'ai lieu de supposer que c'est moins un travail historique et philosophique qu'on attend de moi, qu'une opinion d'actualité pratique sur ce sujet difficile et délicat. J'avoue d'ailleurs que je sais peu quels étaient les rapports des médecins avec leurs clients dans l'Inde antique ou en Egypte, à Athènes ou à Rome. Donc, pas d'histoire. Quant à la philosophie de ce sujet, je sais et je crois avoir lu à peu près tout ce qui a été écrit à cet égard. C'est très noble, très généreux, très élevé, et je ne peux qu'en recommander chaudement l'observance. Mais je ne pense pas qu'il s'agisse en ce moment d'un traité de déontologie. Je renvoie le lecteur avec empressement aux travaux des professeurs Cruveilhier et Forget, de MM. les docteurs Scofield et Max. Simon, et de quelques autres, pour ne parler que de ce qu'il y a de plus récent sur la matière. Les médecins ont énormément de *devoirs* à remplir, je le reconnais, et ne veux ni en diminuer le nombre ni en atténuer l'austérité. Mais on reconnaîtra bien, je l'espère, qu'ils ont aussi quelques *droits* à faire valoir. Or, c'est sur ce terrain des droits bien plus que sur celui du sentimentalisme qu'il m'a semblé que je devais seulement me placer pour répondre au but essentiellement pratique de cet ouvrage.

Le Congrès médical de 1845 se montra, pour ainsi dire, effrayé de cette question de son programme. Il ne permit qu'une discussion écourtée qui s'éteignit bientôt sous les libérales réclamations de l'assemblée. L'honorable rapporteur de la commission, M. le

docteur Dechambre, semblait marcher sur des charbons ardents en traversant ce sujet : il conclut au *statu quo* ; il n'y avait rien à faire, rien à modifier, et ces conclusions conservatrices furent adoptées à une immense majorité.

Persone assurément ne respecte plus que moi les décisions du Congrès ; je reconnais même que dans cette circonstance il céda à des considérations de haute et de puissante convenance. Mais il est regrettable qu'une assemblée aussi compétente, composée d'éléments si variés, et qui par cela même pouvait examiner la question sous tous ses aspects, puisqu'elle représentait tous les intérêts ; il est regrettable, dis-je, que cette assemblée n'ait pu s'occuper de ce sujet ; il est plus regrettable encore que n'ayant pu s'en occuper, elle ait adopté des conclusions qui peuvent faire croire qu'en effet tout est dit sur la question, et que le corps médical vit, sous ce rapport, dans le meilleur des mondes possible.

Praticiens des villes et des campagnes, vous ne pouvez malheureusement partager cet optimisme. L'âpre réalité vous étroit de toutes parts, et peut-être à défaut de lumières plus vives et de conseils plus autorisés, accepterez-vous avec bien-

veillance l'humble opinion d'un de vos confrères que les souffrances de la profession médicale trouveront toujours sympathique.

« Ce qu'on donne aux médecins pour le bien qu'ils font est *honorarium* et non pas *merces* » a dit Guy Patin. Cette définition, ou plutôt cette distinction, est fort belle. Il est bien vrai qu'on ne peut qu'honorer le médecin, le payer jamais. Quelle récompense, quelle somme d'argent peut équivaloir à la santé ! Mais on peut apprécier à prix d'argent les soins, la peine, le temps, et c'est cela seulement que le médecin demande au public, et non le prix de sa science ou des résultats de son application.

Plaçons-nous donc hardiment sur ce terrain pratique, et voyons, si comme l'a cru le Congrès médical, il n'y a rien à modifier dans les rapports qui existent aujourd'hui, concernant les honoraires, entre le médecin et le public.

S'il est un principe équitable et moral, c'est assurément celui-ci : chacun doit vivre de son travail. De toutes les professions, c'est celle de médecin, pour laquelle ce principe fait peut-être le plus souvent défaut. Il n'en est pas cependant qui, pour acquérir le titre légal en vertu duquel elle puisse être exercée, exige un capital aussi considérable de temps et d'argent.

#### De temps :

Éducation dans les collèges.	7 ans.
Pour obtenir le diplôme des deux baccalauréats.	2 ans, en moyenne.
Éducation médicale proprement dite.	6 ans, en moyenne.
Total.	15 ans.

#### D'argent :

Sept ans dans les collèges, à 1,000 francs l'an, au minimum.	7,000 fr.
Les deux baccalauréats.	320
Six ans de Faculté, à 4,200 francs l'an, au minimum.	7,200
Inscriptions, examens, diplôme.	4,100
Cours particuliers.	4,000
Achats d'instruments et de livres.	2,000
	<hr/> 48,620

Ajoutons, pour frais d'installation et de premier établissement une somme bien modeste de 4,300 à 4,400 fr. ; et vous arrivez à un chiffre d'environ 20,000 fr., nécessaire, indispensable à l'aspirant au doctorat en médecine.

Certes, on ne m'accusera pas d'enfler les chiffres : je les réduis, au contraire, pour ne

pas être accusé d'exagération, au strict nécessaire. Eh bien ! il n'est pas un médecin qui, en contemplant son diplôme, ne puisse dire : Voilà un parchemin qui m'a coûté quinze de mes plus belles années et un capital d'au moins 20,000 francs.

Tel est donc l'apport social du médecin dans cette immense commandite qu'on ap-

pelle la Société. A cette époque de positivisme tout matériel, qui donc pourrait s'offusquer que le médecin fasse aussi son inventaire, et suppute la part qui lui revient, soit de l'intérêt de son capital, soit des bénéfices de la société? Et d'ailleurs, temps et capital nécessaires à l'obtention de son diplôme, est-ce tout ce que le médecin apporte à la société? Non certes, et sur une existence professionnelle de trente ans de durée en moyenne, il n'est pas de médecin qui ne doive écrire à son chapitre des *profits et pertes*, des pertes surtout, une somme annuelle au moins de 1,000 fr., pour les soins gratuits et charitables qu'il donne aux pauvres.

En somme, il n'est pas de position médicale, si humble soit-elle, qui ne représente une valeur réelle et payée d'au moins 50,000 francs. Il en est qui représentent deux et trois fois ce chiffre.

Je ne crois manquer à aucune convenance en recommandant incidemment ce calcul à mes jeunes confrères qui cherchent à amoindrir les embarras de leur carrière par un mariage convenable. Résolument, ils peuvent faire figurer leur diplôme dans les accords dotaux, et sans témérité ou vantardise lui assigner la valeur que je viens d'indiquer.

Un capital de 50,000 fr. doit représenter, à l'intérêt moyen de 5 du 100, un revenu de 2,500 fr.; s'il ne les rapporte pas, le médecin a mal placé ses fonds, il a fait une mauvaise affaire; rapportent-ils davantage, l'entreprise a été bonne, le capital est bien placé.

La généralité des médecins jouit-elle d'un revenu proportionnel à son capital? Non. Peut-il se faire qu'elle en jouisse? Je le crois, et je dirai tout à l'heure le moyen que je propose.

Qu'on me permette quelques réflexions préliminaires.

Pour si peu qu'on ait réfléchi sur les questions d'organisation médicale, on doit avoir été frappé de ce fait : c'est que toutes ces questions s'enchaînent, c'est qu'il est impossible d'arriver à la solution satisfaisante de l'une d'elles sans avoir préalablement résolu les précédentes, ou sans penser à faire concorder la solution actuelle avec celle des questions qui vont suivre. Voilà un des motifs qui me font toujours hésiter

à me mêler à des discussions sur un des points limités de l'organisation professionnelle. Je crois que l'on ne peut faire ainsi que de la mauvaise besogne, et qu'on ne parviendra à édifier quelque chose de raisonnable et de possible qu'après avoir longtemps médité sur un plan d'ensemble et sur un projet général.

Ainsi, la question des honoraires des médecins se lie étroitement à deux autres questions, qui elles-mêmes touchent à beaucoup d'autres; ce sont : la question des deux ordres de médecins, et la question de l'Association médicale.

Quelle est la plus énergique cause des souffrances du corps médical? C'est évidemment l'avilissement du taux des honoraires. Quelle est la cause de cet avilissement? L'existence d'un second ordre de médecins qui, n'ayant dépensé ni la même somme de temps ni la même somme d'argent que le docteur en médecine, qui, en un mot, n'a pas à demander le même intérêt à son capital social, peut se livrer à l'exercice de l'art dans de tout autres conditions que le docteur en médecine. Les preuves de ce fait surabondent. Soit à l'occasion du Congrès, soit depuis que je rédige l'*Union médicale*, j'ai reçu à cet égard des milliers de communications qui toutes renferment les mêmes doléances et signalent les mêmes douleurs. La concurrence faite par les officiers de santé est désastreuse; aussi bien pour la dignité de l'art que pour les intérêts matériels du médecin. Le public, dans les campagnes surtout, n'établit aucune différence entre le docteur en médecine et l'officier de santé. Il va au bon marché, et le bon marché a le même attrait pour lui, qu'il s'agisse de sa santé ou de ses sabots. Que voulez-vous que devienne le docteur en médecine dans un pays dont la clientèle est absorbée par une foule d'officiers de santé qui font des visites à 50 et même à 25 centimes, qui accouchent les femmes pour 2 et 3 francs, qui reboutent pour 1 franc, qui exercent, en un mot, toute la médecine interne ou externe pour des prix dont on n'oserait rémunérer les plus humbles services d'un valet de ferme?

Cependant, toute la somme de blâme ne doit pas être versée sur les officiers de santé. Il est pénible d'être obligé de recon-

naître que grand nombre de docteurs, pour arriver à la popularité, font aussi de la médecine au rabais. Ce n'est pas seulement dans les campagnes qu'on peut signaler ces abus, c'est encore dans les grandes villes, et la capitale même n'est pas exempte de ces trafiquants indignes qui vont par dessous main faire offrir leurs services à des taux inférieurs à ceux de leurs confrères. J'ai connu un médecin, qui habitait un des faubourgs les plus populeux de Paris, dans lequel il faisait une pratique énorme, et qui ne fixait jamais le prix de ses honoraires. Sa femme, adroite commère, faisait sa tournée deux fois par an, chez les clients de son mari, et munie d'un grand sac elle leur disait : mettez dedans ce que vous voudrez ou ce que vous pourrez. Ce médecin, en ramassant des gros sous, a laissé en mourant une fortune considérable. On cite encore à Paris plusieurs docteurs qui fatiguent deux chevaux par jour en faisant des visites indistinctement à tout le monde à 4 franc. Vous comprenez le tort immense qu'ils occasionnent à des confrères qui, plus honnêtement, tarifent le minimum de leurs soins à 2 et 3 francs par visite.

Il est un autre abus, celui-ci, infiniment plus rare, mais non moins préjudiciable aux intérêts de la masse des praticiens. Il est quelques célébrités médicales qui, sous prétexte de dignité professionnelle, ne demandent jamais rien à leurs clients, et se montrent toujours satisfaits de ce que ceux-ci leur donnent. Le prétexte qu'invoquent ces médecins n'est que spécieux ; il n'y a aucune indignité à demander ce qui est bien légitimement dû ; il y a indignité, au contraire, à accepter un prix humiliant. En outre, cette manière de faire nuit considérablement aux médecins placés sur un rang moins élevé. Quand ceux-ci réclament leurs honoraires, qu'ils ont fixé à un taux honorable, les clients ne manquent pas de leur répondre : Mais M. le professeur X.... n'a pris que tant à M. tel, à madame telle ! Et ils offrent alors une somme qui humilie et par son exiguïté et par la comparaison. Je ne crois pas que ce soit agir en bon confrère que de suivre de pareils procédés.

Le tableau serait long et fort triste, de tous les abus qui règnent dans l'exercice

de la médecine relativement aux honoraires, abus provenant des médecins eux-mêmes ou des clients. Il me faudrait de plus longues pages que celles dont je peux disposer pour indiquer, par exemple, aux jeunes praticiens toutes les ruses, tous les subterfuges dont ils seront victimes par le public, tous les pièges qui leur seront tendus pour égarer leur inexpérience, pour amoindrir leurs services, pour se soustraire au paiement d'une dette sacrée. Il me faudrait d'aussi nombreuses pages pour leur signaler les mauvais procédés, les perfides manœuvres de quelques-uns de leurs confrères, et souvent très haut placés, pour les reléguer constamment dans l'ombre ou sur un plan inférieur, afin qu'une distinction toute à leur détriment soit faite dans la rémunération de leurs services réciproques. Mais j'ai hâte d'arriver au but spécial de cet article, qui est d'indiquer le moyen que je crois le meilleur de garantir les médecins contre l'avilissement croissant des honoraires et contre les chances de perte.

J'ai dit plus haut que la question des honoraires était intimement liée à la question de l'Association médicale. Il me paraît impossible, en effet, de rien modifier à l'état des choses actuel sans le secours de l'association.

Pétitionner auprès des pouvoirs législatifs ou administratifs pour une semblable question, il n'y faut pas penser. Outre que ce serait peine perdue, des demandes de cette nature seraient encore fort mal accueillies par l'opinion publique, et ne manqueraient pas de soulever ces sarcasmes et ces plaisanteries dont, en toute occasion, on ne se fait faute contre la médecine et ceux qui l'exercent. D'ailleurs, que pourrait-on demander ? Un tarif légal d'honoraires ? Mais sur quelles bases l'établir ? Quelle proportionnalité indiquer ? Quels motifs invoquer pour solliciter un privilège exclusif en faveur de la seule profession médicale ? Tout cela n'est ni raisonnable ni possible. Je n'oserais pas même conseiller de réclamer contre l'article 2272 du Code civil, qui, contre toute justice, fixe à un an la prescription des honoraires du médecin, alors même, chose immorale, article 2274, qu'il y a continuation de services. C'est une chose si difficile et si grave,



d'obtenir la modification d'un article du Code civil, surtout en faveur d'un intérêt professionnel; qu'il faut être très réservé sur ces sortes de demandes. J'en dirai de même de la question des honoraires accordés au médecin qui agit en vertu d'une réquisition judiciaire. Quoique ici la loi ait comblé la mesure, c'est la loi : *dura lex, sed lex*, et l'on sait s'il est facile de modifier la loi.

Je ne parlerai pas des divers projets qui ont surgi dans ces derniers temps, et qui tous ont pour but de changer radicalement les rapports des médecins avec la société, soit en faisant de la profession médicale une institution administrative et officielle, et en assimilant les médecins à des fonctionnaires publics, soit en établissant des sortes d'assurances contre la maladie, soit en créant un impôt nouveau dont le produit serait destiné à rémunérer le médecin selon ses œuvres. Quoique tous ces projets émanent incontestablement d'esprits généreux et loyalement intentionnés, ils supposent pour leur institution une telle révolution préalable dans les mœurs et dans les habitudes publiques, qu'il ne m'est possible d'en apercevoir la réalisation que dans un futur contingent très éloigné.

Plus sûrement et plus modestement prenons les choses comme elles sont, et voyons si, par des moyens praticables et à la disposition de tous, sans recourir à l'intervention toujours douteuse et quelquefois dangereuse du gouvernement, il est possible de l'améliorer.

Je crois, je suis profondément convaincu que le seul moyen que nous ayons de lutter contre

Une concurrence déloyale et indigne,  
L'avilissement des honoraires,

L'ingratitude et la mauvaise foi des clients,

Les dangers de plus en plus menaçants des associations des corps d'état et de métiers au point de vue des secours en cas de maladie,

C'est l'Association elle-même des médecins entre eux.

Mais j'entends une Association sérieuse et active; et pour qu'elle ait ce caractère, il faut que l'Association soit limitée, composée d'éléments homogènes, ayant les mêmes intérêts et visant au même but.

Pour cela, l'Association ne doit pas dépasser les limites d'un arrondissement, et dans quelques localités même serait-il convenable de la fractionner par cantons. Vous allez voir pourquoi.

L'Association doit se composer d'abord de tous les docteurs en médecine exerçant dans l'arrondissement. Une fois l'Association formée entre les docteurs, ceux-ci en feront connaître l'existence aux officiers de santé de l'arrondissement, ils les inviteront à en faire partie, et accepteront sans morgue tous ceux qui s'engageront à remplir fidèlement les conditions de l'Association.

Ces conditions, que seront-elles?

Le premier soin de l'Association, après avoir mûrement apprécié les ressources du pays, la richesse des habitants, l'état des routes et chemins, les distances à parcourir, en un mot toutes les conditions locales nécessaires à connaître pour prendre une détermination équitable, sera de fixer un *minimum* du prix des honoraires afférent à la nature et à la diversité des soins que le médecin peut donner aux malades, afférent aussi aux distances et aux facilités de communication.

On comprend tout de suite pourquoi l'Association doit être limitée par arrondissements, et quelquefois fractionnée par cantons. Les éléments de richesse varient en effet, et quelquefois considérablement, d'un département à l'autre, d'un arrondissement à l'autre, et même d'un canton à l'autre. Il ne paraît donc pas possible d'établir un minimum d'honoraires général, qui s'applique à tous les praticiens de la France : ce minimum doit varier selon les localités; l'Association doit donc être limitée.

Ce minimum établi, tous les médecins associés doivent prendre l'engagement d'honneur de ne jamais faire descendre au-dessous le prix de leurs honoraires, de ne rien accepter qui ne l'atteigne. Les malades qui ne pourront pas le payer seront rangés dans la classe des indigents et soignés gratis. Mieux vaut faire la médecine gratuite qu'au rabais. Il est bien entendu que ce principe, absolu comme tous les principes, doit quelquefois fléchir dans la pratique et dans des circonstances exceptionnelles dont la conscience, le cœur

et la charité du médecin seraient seuls juges.

Voilà déjà un moyen de lutter avec efficacité contre l'avilissement des honoraires, d'empêcher la concurrence de descendre à des prix tout à fait indignes de l'honorabilité médicale, et de maintenir dans chaque localité une sorte de tarif qui ne fasse pas descendre cet *honorarium* dont parle Guy Patin, au-dessous du salaire des travaux les plus infimes.

La seconde préoccupation de l'Association doit être de se prémunir contre l'ingratitude et la mauvaise foi des clients. Dans l'état d'isolement où vivent les médecins, il est inévitable qu'ils ne soient pas profondément lésés dans leurs intérêts et souvent dupes de leur confiance. On sait qu'il y a des gens qui usent et abusent des médecins, mais qui ne les paient jamais. Il en est qui passent de l'un à l'autre sans jamais laisser trace de leur passage. Par l'Association les médecins apprendront à connaître les mauvais payeurs, les chicanesurs, les inconstants et les capricieux; chacun des membres de l'Association pourra ainsi se tenir sur ses gardes et agir en conséquence.

Il est des clients qui refusent ou qui discutent les honoraires médicaux. Les traduire en justice est une extrémité pénible pour un médecin, et à laquelle on n'a recours qu'avec la plus vive et la plus juste répugnance. Cela doit être dans notre vie d'individualisme. Mais admettons que ce recours aux tribunaux résulte d'un accord commun, qu'il ait été délibéré et consenti par l'Association, les choses changent de face; tout en restant individuelle, puisque cela ne peut être autrement, la poursuite emprunte une sorte de caractère de connexité et de solidarité qui lui donne, et pour le public, et pour les juges, une plus grande valeur, une plus haute autorité morale. J'ajoute que cette action en justice perd ainsi tout ce qu'elle a de pénible pour le médecin, et le sauvegarde contre toute comparaison désobligeante.

L'Association ainsi constituée, je lui conseillerais d'avoir un agent spécial qui serait chargé d'opérer tous les recouvrements de ses membres, et de les représenter en justice le cas échéant. Ainsi, aux époques déterminées par les usages locaux,

chaque associé remettrait ses notes au trésorier de l'Association, qui les remettrait à l'agent avec les instructions nécessaires.

Où je me fais une grande illusion, ou bien ces mesures si simples et si faciles doivent éviter aux médecins bien des pertes, bien des contestations et des embarras.

Enfin, pour se prémunir ou pour lutter contre le plus grave danger qui menace la profession médicale, c'est-à-dire contre les Sociétés de secours des corps d'état, quel moyen y a-t-il autre que l'Association? Je serais désolé qu'on interprêtât mal ce que je veux dire à cet égard. C'est une pensée charitable et chrétienne qui porte les Sociétés ouvrières à assurer à chacun de leurs membres les secours médicaux en cas de maladie; ces institutions bienfaisantes, qui n'ont pas attendu l'éclosion des idées nouvelles pour apparaître dans le monde, et qui étaient en pleine activité dans les derniers siècles, ces institutions, dis-je, doivent être encouragées, car elles reposent sur le principe moral de la fraternité humaine. Mais les médecins font aussi partie de la famille humaine, et aucune Association ne peut vouloir le complet sacrifice de leurs intérêts aux intérêts des autres; c'est ce qui a lieu cependant dans plusieurs centres de populations ouvrières. Les Sociétés de secours ont fixé le prix des soins médicaux à un taux si dérisoire, qu'il est impossible de comprendre comment des médecins se sont rencontrés pour accepter cette indigne rémunération. Dans les statuts d'une Société de ce genre, je vois que la visite du médecin est fixée à 30 centimes, et que, dans aucun cas, il ne sera jamais payé plus de huit visites, quelle qu'ait été la durée de la maladie et la durée des soins donnés! Notre si regrettable confrère Amédée de Clausade signala au Congrès médical ce fait grave qui s'était passé à Toulouse, où une Société de secours, composée de mille membres, offrit 4,000 francs par an au médecin pour soigner tous les malades de la Société. Un jeune confrère accepta; ce que voyant, un autre confrère alla offrir ses services pour 500 francs; ce qu'apprenant, un autre confrère s'empressa d'aller les offrir pour 250 francs. Il est des villes où la population presque en entier

est enrégimentée en Société de secours, non seulement les ouvriers, mais les matres, les tailleurs, les cordonniers, les menuisiers; non seulement les artisans, mais les artistes, les hommes de lettres, etc. L'esprit d'association gagnant de proche en proche, il est possible de prévoir une époque prochaine où les Sociétés de secours se seraient étendues sur toutes les classes de la population.

Cette situation nouvelle a semblé jusqu'ici fort peu préoccuper le corps médical. Dans l'isolement où il s'agit, sans lien de solidarité qui rattache ses membres entre eux, chacun de ses membres fait ce qu'ont fait les trois médecins de Toulouse dont je viens de parler: il court après l'obtention du titre de médecin d'une de ces Sociétés, sans voir, sans comprendre que les rudes conditions qu'il accepte, sans alléger beaucoup le poids de ses charges personnelles, sont la ruine de la profession tout entière. Je serais heureux d'attirer vivement l'attention des médecins sur ce sujet grave, et qui touche à ses intérêts les plus considérables.

Eh bien, je crois que par l'Association seule le corps médical peut lutter contre le danger qui le menace. Si tous les médecins d'un arrondissement se réunissent pour n'accepter que des conditions honorables de la part des Sociétés de secours; s'ils peuvent obtenir, chose plus difficile et plus délicate, que la place de médecin des Sociétés soit donnée par l'élection des médecins, ou puisse être occupée par chaque médecin à son tour, de telle sorte que si chaque médecin partage les charges, il puisse aussi jouir à son tour des avantages, le corps médical aura résolu un grand problème et sauvegardé une grande partie de ses intérêts.

Cependant, il ne faut être ni oublieux des clients qui paient peu ou prou leur médecin, ni ingrat envers eux. Eh bien, il en est encore un assez bon nombre qui, heureusement, ont conservé cette bonne habitude. Honneur et grâces leur soient rendus! Ceux surtout qui s'exécutent de bonne grâce, spontanément et sans attendre ni demande, ni sollicitations du médecin, ceux-là, dont l'espèce, hélas! devient de plus en plus rare, méritent toute sorte d'égards et de ménagements. Mais il en

est un bien plus grand nombre, les gens de commerce surtout, qui ne paient le médecin que lorsque le médecin demande paiement, et sur le vu d'une note écrite, chiffrée, détaillée, et commercialement en règle. Servez-les selon leur goût, toute autre conduite serait de la duperie. Je sais que plusieurs médecins répugnent à toute demande d'honoraires, répugnent surtout à envoyer leur *note*. Cette sorte de pudeur n'est pas fondée, et nuit à tout le monde. Avant que l'Association dont je viens d'indiquer les bases puisse fonctionner, si jamais elle fonctionne, je conseille de faire ce que fait aujourd'hui le plus grand nombre des médecins de Paris, d'envoyer les *notes* à la fin de chaque année. L'exemple a gagné de proche en proche, et nos confrères de Paris s'en trouvent assez bien. Une institution utile serait aussi celle d'une agence de recouvrements, dont l'idée a déjà été exploitée à Paris, mais peut-être pas dans toutes les conditions nécessaires au succès. Si une agence de cette nature pouvait s'établir à Paris et dans les autres grandes villes, avec toutes les garanties, pour les médecins, de probité, de civilité et d'activité, elle serait, pour elle et pour les médecins, une entreprise fructueuse.

Les moyens que je viens de proposer et d'exposer ne coupent pas sans doute le mal dans sa racine; ce n'est pas une révolution que je conseille, et à ce titre j'ai peu de chances d'être goûté par les esprits aventureux et hardis pour qui le mot réforme est synonyme de bouleversement. Mais je ne puis pas faire que la médecine ne soit pas une profession, sinon libérale comme on le dit sans doute par antiphrase, du moins libre; je ne puis pas empêcher qu'une concurrence hors de toute proportion, surtout dans certains centres de population, ne dévore ceux qui l'exercent; je ne puis supprimer de mon autorité privée cette grande plaie du second ordre de médecins; je ne puis infuser à tous les membres de la société française des sentiments d'estime, de respect, de gratitude et de générosité envers les ministres de notre art; je ne puis pas faire, en un mot, que dans les conditions actuelles, et avec les éléments dont nous disposons, l'exercice de la médecine ne soit une œuvre pénible, laborieuse, ingrate

et pleine de déceptions. Forcé donc de rester dans les conditions où nous sommes, et de me servir des seuls éléments dont je puisse disposer, j'ai recherché s'il était possible d'améliorer ces conditions, et de rendre ces éléments plus profitables, et j'ai donné naïvement mes impressions et mes idées. C'est aux praticiens, mes confrères, à les juger, à en expérimenter l'essai s'ils le trouvent convenable. Qu'ils se souviennent surtout de n'attendre aucune espèce d'initiative des heureux, des puissants, des riches de notre profession, en vue desquels ces lignes ne sont pas écrites, mais bien en vue de la masse de ces médecins honnêtes, modestes et souffrants, qui supportent toutes les charges de l'existence médicale, sans aucune compensation, ou à peu près.

AVÉDÉE-LATOUR.

**HYDROTHERAPIE**, s. f., *hydro-sudopathie*, *hydropathie*, *hydriatrie*. On désigne par ces différents noms une médication systématique imaginée par un paysan de la Silésie autrichienne, appelé Vincent Priesnitz, appliquée depuis dans un grand nombre d'établissements créés *ad hoc* en Europe et en Amérique, et consistant dans l'emploi simultané et combiné de l'eau froide *intus et extra* et de la sudation provoquée par l'action du calorique rayonnant du corps humain.

Voici en quels termes l'origine et le développement de l'hydrothérapie ont été racontés par M. le docteur Fleury en 1837.

« Vincent Priesnitz naquit le 4 juillet 1799 dans une des maisonnettes du sommet du Gräfenberg, montagne de la Silésie autrichienne, à égale distance de Glatz et de Neiss; grâce à la position aisée de ses parents, il reçut une assez bonne éducation, qui développa chez lui un esprit d'observation, un tact et une pénétration peu ordinaires. A peine dans l'adolescence, il remarqua, en aidant son père dans ses travaux ruraux, que dans les cas d'entorse, de contusion ou de tumeur aux pieds des chevaux, on obtenait rapidement leur guérison en les bouchonnant avec de l'eau froide; il vérifia plusieurs fois ce fait, s'assura de l'efficacité de ce moyen, et l'employa sur plusieurs animaux: le succès couronna tous ces essais qui lui inspi-

rèrent, dès lors déjà, une grande confiance dans les vertus de l'eau froide.

» En 1816, le jeune Priesnitz fut renversé par un cheval fougueux qui lui imprima ses fers sur la face, lui fit des contusions graves au bras gauche, et lui fractura deux côtes. Un chirurgien fut appelé; il fit des efforts prolongés pour remédier au déplacement survenu entre les fragments, et n'ayant pu y réussir, déclara que si le malade échappait au danger qui le menaçait, il resterait longtemps souffrant et contrefait. Le jeune homme, mécontent de cet arrêt, tenta de se traiter lui-même; dans ce but il appuya sa poitrine contre l'angle d'une chaise, et retenant sa respiration, fit reprendre aux côtes leur première direction; il se fit ensuite un bandage avec un essuie-main mouillé, but de l'eau en abondance, et fut guéri au bout de quelque temps.

» Cette cure, bien simple pour un médecin, frappa vivement l'imagination de Priesnitz; il attribua aux moyens qu'il avait employés ce qui est tous les jours le résultat des seuls efforts de la nature, et il se livra avec une nouvelle ardeur à des recherches sur les effets généraux produits par le froid, et sur les lois qui régissent son application dans le traitement des maladies chez l'homme. Je ne rapporterai, de toutes ses expériences que l'une d'entre elles. Deux porcs ayant été nourris, l'un avec des aliments froids, l'autre avec des aliments chauds, chez le premier les intestins furent trouvés fermes, blancs, résistants, tandis que chez le second ils étaient rouges, ramollis, et se déchiraient si facilement qu'ils ne purent servir à la charcuterie.

» Priesnitz, ayant été amené à reconnaître les bons effets de l'eau froide dans le traitement d'un grand nombre de maladies, crut bientôt remarquer qu'une condition indispensable, pour rendre son application la plus efficace possible, était de soumettre la peau à de fortes et fréquentes transpirations, et ces deux moyens combinés devinrent la base de sa médication. Il les appliqua à quelques cas de goutte, de rhumatisme, et guérit ses malades; ses cures firent du bruit dans les environs, et sa maison devint trop petite pour contenir les nombreux visiteurs qui ve-

naient y chercher des conseils. Sa réputation grandit rapidement, et les montagnards ne tardèrent pas à le regarder comme un protégé du ciel : selon eux, l'eau n'avait aucune vertu par elle-même, et ne devait son action qu'à une puissance secrète dévolue à Priesnitz : c'est ainsi que partout, aux yeux du vulgaire, les choses les plus simples prennent une apparence de merveilleux, sans laquelle elles seraient souvent rejetées avec dédain. Mais ces mêmes succès firent à Priesnitz de nombreux ennemis : les curés lancèrent des anathèmes contre son art diabolique ; les médecins et les vétérinaires le dénoncèrent comme exerçant illégalement la médecine, et l'autorité fut obligée d'intervenir. En 1830, le gouvernement autrichien accorda à Priesnitz l'autorisation de recevoir des malades et de les traiter d'après sa méthode : depuis cette époque son établissement a pris un développement rapide, car n'ayant réuni que cinquante-quatre pensionnaires en 1830, il en compta soixante-quatre en 1834, cent dix-huit en 1832, deux cent six en 1833, deux cent cinquante-six en 1834, trois cent quarante-deux en 1835, quatre cent soixante-neuf en 1836.

» Aujourd'hui Priesnitz a fait construire trois grandes maisons qui ne peuvent contenir les malades qui lui arrivent de toutes parts, et la petite ville de Freiwaldau, située à 660 pieds au-dessous de Gräfenberg, placé lui-même à 4,800 pieds au-dessus du niveau de la mer, a été obligée de faire élever une succursale. Des établissements analogues se forment dans différents points : le docteur Emel en a organisé un à deux lieues de Vienne, à Kaltenleitzgeb, près de Rodaun ; le docteur Niederfuhe dans le comté de Glatz ; le docteur Lehmann à trois milles de Breslau ; d'autres encore vont être élevés en Bavière, en Saxe, à Freiberg, dans le Wurtemberg, à Saint-Petersbourg même, dit-on. » (L. Fleury, *De l'hydrosudopathie*, dans *Arch. génér. de médecine*, 1837, t. XV, p. 208.)

Depuis que ces lignes ont été écrites, les établissements hydrothérapiques se sont considérablement multipliés, et Priesnitz a fait une fortune qu'on évalue à plus de 5 millions de francs.

L'hydrothérapie offre à considérer :

1<sup>o</sup> le régime alimentaire, 2<sup>o</sup> la sudation,

3<sup>o</sup> l'administration de l'eau froide à l'intérieur, 4<sup>o</sup> les diverses applications extérieures de l'eau froide, 5<sup>o</sup> l'exercice musculaire.

Régime. Priesnitz défend sévèrement les acides, la moutarde, le poivre et tous les condiments, à l'exception du sel ; le lait, les légumes, et spécialement les pommes de terre, les œufs, le veau, composent en grande partie l'alimentation à Gräfenberg et dans la plupart des établissements hydrothérapiques. Priesnitz prétend que la température élevée à laquelle on ingère ordinairement les aliments est la cause d'un grand nombre de maladies, et il veut que dans les affections graves tous les aliments soient froids ; ce n'est qu'aux personnes affectées de maladies légères qu'il permet quelques mets chauds. (L. Fleury, *loc. cit.*, p. 244.) Cette règle paraît toutefois avoir été abandonnée par les hydropathes et même par Priesnitz. L'abstinence est proscrite à Gräfenberg, et sur la table dite de diète les aliments sont plus légers, mais non moins copieux (Baldou, *Instruction pratique sur l'hydrothérapie*, Paris, 1846, p. 57). Priesnitz veut qu'on mange beaucoup pour donner à l'économie la force d'expulser la matière peccante, ou tout au moins celle de résister au mal ; sous l'empire de cette doctrine facilement acceptée par les malades, et en raison, d'une part, de la stimulation produite par les applications extérieures d'eau froide et par l'exercice musculaire, et, d'autre part, des pertes occasionnées par les sudations, les personnes soumises à l'hydrothérapie mangent ordinairement beaucoup et souvent infiniment trop. « Dans la plupart des établissements, dit M. Baldou, les malades s'imaginent que plus ils mangeront, plus vite ils guériront ; de là est née cette manie de manger énormément, manie qui est généralement répandue parmi les baigneurs, et qui n'est certainement pas, pour beaucoup d'entre eux, sans de grands inconvénients. »

L'eau froide est la seule boisson permise aux malades ; une proscription sévère, absolue, pèse sur le vin, la bière, le café, le thé et toutes les liqueurs alcooliques ou fermentées. La quantité d'eau ingérée pendant les repas varie entre cinq et dix verres.

*Sudation.* Pendant longtemps Priesnitz a soumis tous ses malades sans exception à des sudations quotidiennes et abondantes, qu'il regardait comme constamment nécessaires pour rétablir les fonctions de la peau et amener l'expulsion de la matière morbifique; il n'en est plus de même aujourd'hui à ce qu'il paraît. « Ce procédé tant prôné et encore tant employé dans les établissements hydriatiques », dit M. Schedel (*Examen clinique de l'hydrothérapie*, Paris, 1845, p. 44), paraît comparativement abandonné par son auteur, auquel on reproche même cet abandon. Actuellement tel malade qu'il faisait autrefois transpirer deux fois par jour est tout surpris de se voir défendre ce moyen, et dans les cas où Priesnitz y a recours, c'est évidemment avec beaucoup moins d'exagération... Il est probable que certaines conséquences fâcheuses bien avérées l'auront rendu plus circonspect. »

Telle est la marche des hommes systématiques, ils passent d'un extrême à l'autre; et comme d'ailleurs Priesnitz est étranger à toutes notions médicales, et qu'il ne peut ni établir un diagnostic, ni saisir les indications, on conçoit que si les sudations lui ont paru, dans quelques cas, avoir un effet fâcheux, il ait été amené à les abandonner presque complètement. C'est ainsi que Priesnitz, ayant vu mourir à Gräfenberg des phthisiques et des malades affectés d'une hydropisie liée à une altération organique incurable, en est arrivé à repousser tous les malades qui toussent et tous ceux qui ont de la sérosité épanchée dans le tissu cellulaire.

Quoi qu'il en soit, les hydropathes font encore un fréquent usage de la sudation, et, pour la provoquer, ils ont recours à deux moyens différents.

Priesnitz repousse les médicaments sudorifiques en raison de leur action excitante générale; il rejette les bains de vapeur parce qu'ils exercent une action fâcheuse sur les poudrons et le cerveau. « Pour que la sudation soit salutaire, dit-il, il faut qu'elle soit active; qu'elle résulte d'une suractivité des fonctions vitales. » Et voici quels sont les procédés qu'il emploie à cet effet.

Dans quelques cas assez mal déterminés, les malades sont enveloppés dans un

drap mouillé, recouverts de plusieurs couvertures en laine, et ils restent pendant quatre, cinq, six ou même huit heures dans cet appareil qui finit par provoquer une transpiration plus ou moins abondante (*enveloppement humide, sudation forcée*). Ce premier procédé, très employé pendant longtemps par les hydropathes, est à peu près abandonné aujourd'hui par Priesnitz et par ses sectateurs, qui lui préfèrent maintenant l'*enveloppement sec*.

« Le malade se couche entièrement nu, sur un lit recouvert d'une couverture de laine, dans laquelle on l'emmaillotte avec beaucoup de soins; on ajoute un ou deux lits de plume à ce premier appareil, dont le manuel est décrit très minutieusement par les auteurs allemands. La tête est maintenue un peu élevée. Lorsque la transpiration est bien établie, on ouvre les fenêtres et l'on donne au patient, le premier jour, un quart de verre d'eau froide; cette quantité est incessamment augmentée, et, au bout de quelques jours, il boit un verre entier tous les quarts d'heure. La durée de la séance, dont on ne tient compte que du moment où la sueur se manifeste, varie selon la force des individus et la nature de leur maladie; elle se prolonge depuis un quart d'heure jusqu'à six et même sept heures. Dans les premiers jours de la cure, la sueur ne s'établit que difficilement; mais bientôt elle devient tellement abondante, qu'on l'a vue traverser l'appareil, les matelas, et ruisseler à terre sous le lit des malades. Lorsqu'on juge convenable de mettre fin à l'opération, on enlève les lits de plume, le malade se lève sans se débarrasser de sa couverture, se lave la figure et la poitrine avec de l'eau froide, et va se plonger dans un grand bassin plein d'eau dont la température varie entre 7 degrés Réaumur et zéro, selon la saison. »

Au début, le malade ne séjourne dans l'eau que pendant le temps nécessaire à son immersion; plus tard, il y reste de une à trois minutes. Lorsque les sujets n'ont pas le courage de se plonger dans le bassin en commençant le traitement, on met fin à la sudation en les plaçant dans une baignoire contenant deux ou trois pouces d'eau à + 42 ou + 46 degrés Réaumur. Ce noviciat se prolonge environ une semaine, pendant laquelle on abaisse gra-

duellement la température de l'eau, et l'immersion dans le bassin remplace alors la baignoire.

Après le bain, on s'habille rapidement et l'on fait une promenade. (L. Fleury, *loc. cit.*, p. 212, 213.)

*Administration de l'eau froide à l'intérieur.* « La règle générale, quand on n'a pas transpiré le matin, dit M. Schedel (*loc. cit.*, p. 34), est de boire un verre d'eau après s'être nettoyé la bouche et les dents, puis plusieurs verres pris en sortant et pendant la promenade; de quatre à six verres avant le déjeuner, deux avant le dîner, deux après ce repas, et autant dans l'après-midi ou dans la soirée. » Somme toute, les malades soumis au traitement hydrothérapique boivent dans les vingt-quatre heures, au minimum dix, au maximum quarante, et en moyenne vingt-cinq verres d'eau, dont la température varie entre + 8 et + 12 degrés centigrades.

*Applications extérieures d'eau froide.* Indépendamment du bain d'immersion dont il a été question plus haut, et qui n'est guère employé que consécutivement à la transpiration, l'hydrothérapie met encore en usage des *bains partiels* (6 à 15 pouces d'eau, dont la température varie entre + 4 et + 18 degrés Réaumur, dans une baignoire en bois; la durée du bain est de 3 à 10 minutes, pendant lesquelles plusieurs aides frictionnent le corps avec les mains trempées dans l'eau du bain); des *bains de siège* (3 à 4 pouces d'eau dans un baquet en bois; la durée du bain est de 20 minutes à 4 heures ou même davantage); des *bains de pieds* (un demi-pouce d'eau dans un vase approprié); de *membres*, de *tête*, de *yeux*, de *main*, de *menton*, etc. Toutes ces applications partielles, locales, sont excitantes et révulsives ou sédatives: dans le premier cas l'eau doit être très froide (+ 2 à + 4 degrés Réaumur), le bain très court (5 à 10 minutes), et les frictions très énergiques; dans le second cas, l'eau est moins froide (+ 12 à + 14 degrés Réaumur), le bain très long (de 15 minutes à 2 heures), et l'on s'abstient de frictions. Les *affusions*, *lotions* et *ablutions* sont rarement employées; les *lavements d'eau froide* sont, au contraire d'un emploi fréquent et se prennent ordinairement le soir. Les *douches* jouent un rôle très important dans le traitement:

elles consistent en une colonne d'eau dont le diamètre varie entre 1/2 pouce et 4 pouces, et la chute entre 18 et 30 pieds; on les reçoit sur toutes les parties du corps, la tête exceptée; leur durée est de 5 minutes en moyenne.

Enfin des applications de linge mouillé sont faites très souvent sous forme d'*enveloppement dans un drap*, de *compresses*, de *ceinture abdominale*, etc.; elles sont excitantes ou sédatives. Dans le premier cas, le linge est fortement tordu, recouvert d'un linge sec ou d'une toile cirée, et reste en place depuis 2 jusqu'à 12 heures; dans le second cas, le linge est fort peu tordu, non recouvert, et renouvelé toutes les cinq minutes en le plongeant chaque fois dans l'eau froide. (L. Fleury, *loc. cit.*, p. 213 et suiv. — Schedel, *loc. cit.*, p. 51, 74.)

Dans les établissements hydrothérapiques fondés récemment, et en particulier dans celui de Bellevue, près Paris, qui est un des plus complets, on trouve de nombreux appareils qui rendent l'application extérieure de l'eau froide plus variée, plus méthodique, et qui permettent de mieux remplir les indications spéciales que présente chaque cas pathologique. C'est ainsi qu'à Bellevue on trouve des *douches verticales générales en pluie*, en *nappe* et en *colonne*; des *douches horizontales générales en poussière*; des *douches mobiles en pluie ou en jet*, qu'on peut diriger horizontalement ou verticalement sur chacune des parties du corps; des *douches ascendantes* pour le rectum ou le vagin; des *douches vaginales horizontales*, des *douches périnéales*, des *bains de siège à eau courante*, etc. Tous ces appareils sont fort difficiles à décrire, et plusieurs pages employées dans ce but n'en donneraient qu'une idée fort incomplète; il est indispensable de les voir fonctionner si l'on veut se rendre un compte exact de leur mode d'action.

« Les différents procédés d'application que nous venons d'énumérer, dit M. Fleury, ne sont pas indistinctement employés, et l'on comprend qu'il est impossible d'indiquer toutes les modifications qu'on apporte dans leur succession, leur combinaison, leur nature, selon l'âge, le sexe, la force, le tempérament du malade, le genre de son affection, les complications dont elle s'accompagne, etc.; la sagacité du médecin

peut seule les approprier à la circonstance, et l'on ne peut ici qu'indiquer la forme générale du traitement. Or on est obligé de reconnaître que les modifications ne portent guère que sur les compresses et les bains locaux; qu'elles n'ont guère lieu que dans les affections aiguës, et que tous les malades atteints d'affections chroniques sont soumis, à Gräfenberg et dans tous les autres établissements hydrothérapiques, celui de Bellevue excepté, à une formule qui est à peu près la même toujours et pour tous, de telle façon qu'en décrivant, comme l'a fait M. Scoutetten, la journée d'un malade soumis à l'hydrothérapie, on fait connaître le traitement tout entier dans ce qu'il a de plus essentiel et de plus général. »

Or voici comment, suivant M. Scoutetten, la journée se passe dans les établissements hydrothérapiques.

A quatre heures du matin en été, à cinq heures en hiver, le malade est enveloppé dans deux ou trois couvertures de laine, par-dessus lesquelles on place un lit de plume ou un édredon. Au bout d'un espace de temps qui varie entre un quart d'heure et cinq heures, la sueur commence à paraître; elle se manifeste d'abord sur la poitrine et l'abdomen, et elle s'empare ensuite de tout le corps. On ouvre alors les fenêtres de la chambre où est couché le malade, et l'on présente au patient de quart d'heure en quart d'heure un demi-verre d'eau fraîche. Le temps fixé pour la sueur étant écoulé (une demi-beure à trois heures), le malade se plonge dans le bassin pendant une à cinq minutes, s'essuie fortement, s'habille aussitôt et va se promener à grands pas. La promenade dure environ une heure, et pendant ce temps on boit de six à huit verres d'eau.

A huit heures on déjeune avec du lait froid et du pain bis, et l'on se promène de nouveau pendant une heure.

A onze heures, frictions avec le drap mouillé, bain partiel, douche ou bain de siège, après quoi le malade provoque la réaction en fendant ou en sciant du bois.

A une heure le dîner est servi, et il est suivi d'une nouvelle promenade pendant laquelle on boit de deux à six verres d'eau.

Entre 3 et quatre heures, seconde

séance de sudation ou douche suivie d'une nouvelle promenade.

A huit heures on soupe avec du lait froid et du pain bis; à neuf heures bain de siège ou de pieds; quelquefois un lavement froid. A dix heures on se couche. (Scoutetten, *De l'hydrothérapie*. Paris, 1843, p. 40.)

*Exercice musculaire.* Les malades soumis à l'hydrothérapie sont tenus de se livrer à un exercice musculaire très considérable qui n'est pas une des parties les moins importantes du traitement; il est indispensable pour faciliter la réaction après les bains et les douches, et il est en outre un adjuvant puissant de l'eau froide pour activer la circulation, la digestion et la nutrition. La marche est un des principaux exercices prescrits; les malades font constamment de longues promenades avant et après les douches; dans l'intervalle, ils se livrent à des occupations qui exigent un mouvement énergique des membres supérieurs. « Tous les malades, dit M. Schedel (*loc. cit.*, p. 72), sont pourvus d'une scie, d'un chevalet et d'une bache; les dames, les jeunes personnes comme les hommes, sont obligés de fendre et de scier du bois. Le but qu'on se propose pourrait être atteint plus agréablement peut-être par des procédés gymnastiques, mais Priesnitz les repousse comme trop violents et capables d'occasionner des accidents. »

La durée du traitement dont nous venons d'indiquer les agents et l'ordination générale varie nécessairement suivant la nature, la gravité, l'âge des différentes maladies; mais il est au minimum de plusieurs mois et souvent de plusieurs années. Au bout d'un certain temps, il donne lieu ordinairement au développement d'éruptions cutanées, de furoncles, d'abcès plus ou moins superficiels, de diarrhées, de vomissements, que les hydropathes considèrent comme des crises, et qu'ils s'efforcent de provoquer.

Telle est, autant qu'il est possible d'en donner une idée générale et sans descendre dans des détails qui exigeraient de longs développements, la médication hydrothérapique imaginée par Priesnitz et appliquée par ses imitateurs dans les nombreux établissements répandus aujourd'hui en Europe et dans le nouveau monde. Si l'on



recherche la base scientifique, la doctrine médicale sur laquelle elle repose, on ne rencontre qu'une obscure phraséologie ou un humorisme qui n'est plus en rapport avec l'état actuel de nos connaissances. « Priesnitz, dit M. Schedel (*loc. cit.*, p. 75), suppose que chez tout malade le sang est plus ou moins chargé de matières peccantes que la nature parviendrait à chasser facilement si on lui venait en aide, expulsion qui constituerait alors une crise salutaire plus ou moins violente. Mais il rejette comme plutôt nuisible qu'utile l'emploi de tout médicament, et il considère leurs effets comme plutôt propres à faire naître des obstacles qu'à favoriser les efforts de la nature. Au contraire, selon lui, les sueurs forcées, les diverses applications de l'eau à l'extérieur, conjointement avec l'exercice au grand air, sont des agents qui facilitent la production de ces crises salutaires au moyen desquelles les humeurs peccantes sont expulsées et l'économie soulagée. Toute réaction prononcée un peu prolongée et qui survient pendant le cours du traitement est donc pour lui une crise. M. Engel (*De l'hydrothérapie*, Paris, 1840, pl. 18), M. Wertheim (*De l'eau froide appliquée au traitement des maladies*, Paris, 1840, p. 9-48), rapportent également toutes les maladies à une matière morbifique dont l'hydrothérapie amène l'expulsion en venant en aide à la force médicatrice naturelle et en provoquant des crises : or on comprend qu'en présence d'une semblable pathogénie, M. Roche ait appelé l'hydrothérapie une méthode dangereuse, chimérique, en désaccord avec toutes nos connaissances physiologiques et pathologiques (Rapport à l'Académie, *Bulletin de l'Académie*, 1840, t. V, p. 496). Mais si, en laissant de côté les théories, on se place sur le terrain des faits, on ne tarde pas à se convaincre que malgré des succès, ou même des revers inséparables d'une médication systématique, empirique, exagérée toujours, irrationnelle souvent, l'hydrothérapie a rendu des services éminents et obtenu des guérisons inespérées dans le traitement d'un grand nombre de maladies chroniques, et spécialement dans celui du rhumatisme, de la goutte, de la scrofule, des accidents tertiaires de la vérole, des phlegmasies gastro-intestinales

chroniques, des affections du foie, de certaines névroses, etc. Quant aux maladies aiguës, nous manquons d'observations qui nous permettent de nous prononcer avec connaissance de cause.

En présence d'une médication incontestablement énergique et de guérisons nombreuses, remarquables, avérées, les médecins ne pouvaient nier plus longtemps la puissance de l'hydrothérapie; mais d'un traitement systématique, empirique, complexe, il fallait faire une médication rationnelle et véritablement scientifique.

« L'eau, disait en 1845 M. Schedel, n'est point un remède innocent et sans énergie; c'est un agent puissant dont l'application offre des difficultés réelles, exige des connaissances anatomiques, physiologiques et médicales. L'eau seule développe des effets plus énergiques que ceux qui sont produits par les eaux minérales les plus célèbres; mais il est nécessaire de retirer l'hydrothérapie des mains entre lesquelles elle est tombée, et elle ne pourra compter parmi les remèdes que la médecine avoue que lorsque les écoles se seront occupées sérieusement et scientifiquement de la question. »

« L'hydrothérapie, dit à son tour M. Vallex en 1848, est assurément aujourd'hui un des sujets de thérapeutique des plus intéressants. On ne peut douter qu'elle ne soit un moyen des plus puissants, et l'on doit reconnaître aussi qu'il est peu de médications applicables à un plus grand nombre de cas divers.

» Mais, ajoutait avec raison M. Vallex, s'il nous était permis d'expérimenter le traitement hydrothérapique, nous cherchions à savoir quelle est la part de chacun de ses éléments. Que peut d'abord le régime seul? Quelle influence faut-il attribuer à la sudation? Que doit-il revenir à l'administration des bains, des aspersions, des douches, de l'ingestion de l'eau froide? Telles sont les questions que, selon nous, devraient d'abord se poser les observateurs; et ce n'est pas tout, il faudrait encore essayer ces moyens deux à deux avant d'arriver à les employer tous ensemble. N'est-il pas, en effet, permis de penser qu'en appliquant tous ces moyens à tous les malades comme on le fait, on les entoure d'un luxe inutile, luxe qui est tou-

jours fort gênant quand il s'agit de médication. » (Valleix, *Coup d'œil sur l'hydrothérapie*, dans *Bulletin général de thérapeutique*, 1848, t. XXXV.)

Un agrégé de la Faculté de médecine de Paris, un médecin connu par de longs et consciencieux travaux scientifiques, l'un des auteurs du *Compendium de médecine pratique*, a réalisé les vœux de MM. Schedel et Valleix, et s'efforce depuis cinq ans d'établir l'hydrothérapie sur une base sérieusement scientifique.

« Les médecins, avait déjà dit M. Fleury avant M. Valleix, ne sont pas suffisamment édifiés sur le mode d'action des divers modificateurs que l'hydrothérapie met en usage; les indications et les contre-indications n'ont pas été nettement déterminées. Le procédé opératoire doit-il être systématisé? La méthode exige-t-elle dans tous les cas l'emploi simultané de l'eau froide à l'extérieur et à l'intérieur, des sudations, du régime? Peut-on, doit-on quelquefois disjoindre ces agents si différents les uns des autres par l'influence qu'ils exercent sur l'économie. L'action de l'eau froide appliquée à l'extérieur varie singulièrement suivant la température du liquide, suivant le volume, l'état de division, la force de projection avec lesquels il frappe les organes, suivant la durée du contact. Tous ces points ont-ils été sérieusement étudiés? Divers moyens peuvent être mis en usage pour provoquer la diaphorèse : a-t-on exactement déterminé les effets et l'opportunité de chacun d'eux? Quelles sont la nature et la valeur des phénomènes qui se montrent souvent pendant le traitement hydrothérapique, et dont l'obscur humorisme germain a fait un si fâcheux abus en les considérant toujours comme des crises heureuses et désirables? L'hydrothérapie possède-t-elle suffisamment la notion sur laquelle repose toute médication rationnelle : celle de l'action physiologique exercée par les agents employés comme moyens curatifs? Les faits publiés par les hydrothérapeutes satisfont-ils aux exigences rigoureuses, mais nécessaires, de la méthode d'observation? N'est-il point vrai que trop souvent ils ne nous offrent qu'une description incomplète, un diagnostic mal établi, une étude organopathologique insuffisante? » (L. Fleury,

*Des douches froides appliquées au traitement de la fièvre intermittente*; dans *Arch. génér. de méd.*, 1848, t. XVI, p. 289.)

Pour répondre à toutes ces questions et à tous ces reproches, M. Fleury a entrepris des recherches, desquelles il ressort en premier lieu :

1° Que la médication dite *hydrothérapique* ne doit pas être considérée comme une méthode, une formule thérapeutique;

2° Qu'elle est composée de plusieurs modificateurs distincts dont la réunion peut être inutile ou nuisible;

3° Que chacun de ces modificateurs répond à des indications spéciales;

4° Que si dans quelques cas, qui devront être déterminés, on doit maintenir la réunion de ces modificateurs, le plus ordinairement il faut les disjoindre et les associer entre eux de diverses manières, en rapport avec les indications que présente chaque cas pathologique;

5° Que le régime, l'eau froide à l'intérieur et la sudation surtout, sont des agents dont la puissance ne saurait être contestée, et auxquels il revient une large part dans les succès obtenus par l'hydrothérapie empirique, mais qu'ils ne sont cependant que des moyens accessoires, tandis que l'eau froide appliquée à l'extérieur est la véritable base de cette médication. (L. Fleury, *Recherches et observations sur les effets et l'opportunité des divers modificateurs dits hydrothérapiques*; dans *Archives générales de médecine*, 1848, t. XVIII, p. 257.)

Abordant ensuite l'étude physiologique et médicale des divers agents mis en œuvre par l'hydrothérapie, M. Fleury montre qu'il ne doit rien y avoir de systématique, d'exclusif, d'uniforme dans le régime des malades soumis au traitement hydrothérapique. « L'hydrothérapie rationnelle, dit-il, n'exige point que l'on soumette au même régime le malade affecté de gastrite, de gravelle urique ou de goutte, et celui qui est anémique ou scrofuleux.... Nous avons vu des personnes atteintes de gastralgie dont les souffrances avaient été notablement exaspérées par le régime aqueux, et dont nous n'avons obtenu la guérison qu'en substituant à celui-ci l'usage modéré des toniques, du vin et même des liqueurs,

usage qui peut parfaitement s'allier à la médication hydrothérapique. »

L'administration de l'eau froide à l'intérieur doit reposer sur les considérations suivantes :

« L'eau froide, administrée à l'intérieur à dose modérée, exerce une action tonique, locale et générale très puissante. Ce modificateur est appelé à rendre de grand service aux malades irritables, névropathiques, à tous ceux chez lesquels l'état des voies digestives ou une affection quelconque rendent impossible ou difficile l'administration des médicaments dits toniques, stimulants, corroborants. L'hydrothérapie a mis en relief cette propriété, déjà connue d'ailleurs, de l'eau froide, et sous ce point de vue elle a droit à la reconnaissance des praticiens. Pour remplir cette indication, la température de l'eau doit être de  $+ 4$  degrés à  $+ 8$  degrés centigrades ; la dose ne doit point dépasser 8 à 10 verres dans les vingt-quatre heures ; le malade doit faire de l'exercice, et ne boire chaque fois qu'un demi-verre d'eau.

» L'eau froide, administrée à l'intérieur, à haute dose, exerce une action altérante très précieuse, car étant en même temps tonique, elle permet de modifier la composition du sang sans débiliter le malade ; on y aura recours avec grand avantage pour les sujets pléthoriques ou atteints de goutte, de gravelle urique, etc. La température du liquide sera de  $+ 6$  degrés à  $+ 10$  degrés centigrades ; la dose, de 20 à 30 verres dans les vingt-quatre heures.

Chez les sujets chlorotiques, anémiques, lymphatiques, scrofuleux, cachectiques, etc., l'eau froide doit être administrée à l'intérieur avec modération et prudence ; souvent elle est mal supportée par les voies digestives, et souvent son action altérante l'emporte sur son action tonique. Dans les cas de ce genre, elle ne doit être donnée qu'en petite quantité (2 à 4 verres), et Priesnitz a commis une faute grave en méconnaissant cette contre-indication des hautes doses. »

Enfin, il est des cas où l'hydrothérapie doit renoncer à peu près complètement à l'administration de l'eau froide à l'intérieur ; il en est ainsi pour la plupart des hydropisies.

La sudation a été, de la part de M. Fleury,

l'objet de recherches intéressantes qu'il est nécessaire de connaître avec quelques détails, si l'on veut se faire une idée exacte du rôle que ce modificateur est appelé à remplir dans la médication hydrothérapique.

M. Fleury repousse complètement, comme moyen de sudation, l'enveloppement humide auquel il n'a reconnu que des inconvénients. « L'eau qui imbibé le drap, dit-il, se vaporise sous l'influence du calorique rayonnant qui s'accumule dans l'atmosphère circonscrite par les couvertures, et il en résulte un véritable bain de vapeur ; la peau reste exposée pendant fort longtemps à l'action de l'humidité ; elle s'amollit, se ride, pâlit et prend l'aspect d'un tissu macéré ; elle perd en même temps son élasticité, sa vitalité et une partie de ses facultés perspiratoires. Une peau qui a été soumise pendant quelque temps à ce procédé ne transpire plus que difficilement sous l'influence de l'exercice musculaire, de la marche, etc. »

L'enveloppement sec, dans les couvertures de laine, repose sur un bon principe, car de tous les agents dits sudorifiques, c'est au calorique qu'il faut donner la préférence, mais le procédé est également défectueux.

« Le contact immédiat de la couverture de laine provoque sur toute la surface cutanée une sensation très désagréable, et quelquefois une excitation, une irritation, que certains malades ne peuvent supporter. Il est impossible de graduer à volonté l'intensité de la chaleur : il faut ou bien la laisser indéfiniment s'accroître, ou bien mettre terme à l'opération. Enfin, le temps nécessaire pour amener la transpiration est très variable, très irrégulier, et quelquefois démesurément long. L'intervalle qui s'écoule entre l'enveloppement et l'apparition de la sueur varie beaucoup, non seulement selon les individus, mais encore chez la même personne, et surtout selon la saison. Celui qui, en été, transpire en un quart d'heure, mettra de trois à cinq heures en hiver ; d'autres fois, un état d'atonie de la peau semble y mettre obstacle, et j'ai vu des malades ne pas transpirer après cinq heures d'enveloppement. Comprend-on le supplice d'une immobilité complète, d'un emmaillotement de cinq heures ?

A ces moyens de sudation employés par

l'hydrothérapie empirique, M. Fleury a substitué l'étuve sèche, et voici de quelle façon il procède.

« Le malade est assis sur un siège élevé; il est entouré jusqu'au cou par deux couvertures de laine qu'un cerceau éloigne de son corps et qui l'enferment dans une atmosphère exactement circonscrite; une lampe à esprit-de-vin à quatre becs est placée sous le siège. Or la sudation est ici telle que la veut Priesnitz: elle est active, elle résulte d'une surexcitation des fonctions vitales, elle s'opère sous l'influence du calorique et identiquement de la même manière que par le procédé de l'enveloppement. Mais la laine n'est point appliquée sur la peau, la sueur se montre ordinairement au bout de dix minutes, et jamais, chez aucun malade, dans aucune saison, nous ne l'avons vue se faire attendre plus d'une demi-heure; enfin, la chaleur peut être graduée à volonté, et l'on comprendra plus tard tous les avantages qui se rattachent à ce dernier point. »

Le procédé opératoire étant bien établi, M. Fleury s'efforce de déterminer avec précision les différentes indications auxquelles la sudation est appelée à répondre, et il les résume de la manière suivante.

« Dans certaines conditions, le calorique agit moins comme sudorifique que comme agent irritant transpositif (*révulsif*), et il faut l'avoir expérimenté pour se faire une idée de sa puissance de révulsion, qui s'exerce sur toute la surface de l'enveloppe cutanée. Par ce moyen opposé, dès le début, à des angines, des coryzas, des bronchites, des rhumatismes musculaires, des névralgies, etc., j'ai pu presque toujours enrayer la maladie, et obtenir en quelques heures une guérison complète. Je ne saurais trop engager les praticiens à expérimenter ce *révulsif immédiat*, qui a échappé à la sagacité de Priesnitz, ainsi qu'à celle de ses adeptes. »

Pour obtenir l'effet *révulsif*, on allume les quatre becs de la lampe à esprit-de-vin, et l'on porte rapidement la température à + 60 ou + 65 degrés centigrades. On voit alors survenir des phénomènes qui ont été bien décrits par Rapou (*Traité de la méthode fumigatoire*, Paris, 1824, t. I, p. 67): « chaleur brûlante de la peau, vitesse et développement du pouls, battement des

artères temporales, quelquefois léger gonflement des veines du front. Une sueur abondante se manifeste sur toutes les parties du corps et principalement à la tête; la bouche est quelquefois sèche, et la soif vive; on éprouve le plus souvent une légère pesanteur de tête. » Il faut ajouter: si la température de l'étuve dépasse les limites que nous avons indiquées, si la température animale s'élève de 2 à 3 degrés (température prise sous la langue), si l'opération se prolonge au delà d'un espace de temps qui varie, suivant les individus, entre 30 et 45 minutes, le pouls s'accélère notablement et bat de 400 à 430 fois par minute; les mouvements du cœur deviennent énergiques, tumultueux, irréguliers; la respiration est précipitée; la face est rouge, congestionnée, les artères battent avec force; le malade éprouve des bourdonnements d'oreille, de l'anxiété, quelquefois des nausées, et alors il faut se hâter d'abaisser la température de l'étuve, soit en enlevant la lampe, soit en éteignant un, deux ou trois de ses becs.

« Dans d'autres conditions, continue M. Fleury, le calorique agit comme *sudorifique*, et ici trois actions différentes qui répondent à autant d'indications distinctes.

» Le calorique est un *simple sudorifique*, lorsque la sueur qu'il provoque n'est ni très abondante ni très fréquemment renouvelée, et il sert à développer les fonctions perspiratoires de la peau diminuées, abolies ou primitivement peu actives. A ce titre, il doit être appliqué à tous les malades dont la peau est sèche, rugueuse, écailleuse, aride, caractères qu'elle présente souvent chez les sujets atteints de névrose, de névralgie, de maladie de la moelle épinière, de rhumatisme musculaire chronique, de diabète; d'hydropisie, etc. J'ai vu plusieurs malades qui considéraient la diaphorèse comme chose impossible à obtenir chez eux, soit parce que leur peau avait toujours été aride, soit parce qu'elle était devenue telle depuis plusieurs années, en raison du développement d'un certain état morbide. Chez tous, j'ai pu modifier, en peu de temps l'état fonctionnel de l'enveloppe cutanée, et cette modification a toujours exercé une influence très heureuse sur la marche de la maladie ainsi que sur la santé générale.

» Lorsqu'à l'aide du calorique on provoque des sueurs abondantes et souvent répétées, on exerce une action *spoliatrice* plus ou moins énergique, et la spoliation porte, suivant les circonstances, sur tel ou tel élément : tantôt sur le tissu adipeux, et l'on peut dire, à cet égard, que la sudation est le meilleur remède de l'obésité ; tantôt sur la sérosité épanchée dans les cavités naturelles ou dans le tissu cellulaire, et l'on peut dire encore que, dans le traitement de certaines hydropisies, la sudation est bien plus puissante que les évacuants et les diurétiques, qui, d'ailleurs sont souvent contre-indiqués par l'état des organes digestifs. Par des sudations abondantes et longtemps continuées, j'ai obtenu plusieurs fois la résorption d'hyarthroses, d'ascites liées à des fièvres intermittentes avec intumescence considérable de la rate ; chez un malade affecté de goutte, une hydrocèle ancienne et volumineuse, ayant été ponctionnée à plusieurs reprises, perdit les deux tiers de son volume sous l'influence d'un traitement de deux mois dirigé contre l'affection goutteuse, et consistant en sudations et en douches froides.

» Enfin, la sudation est un *dépuratif* très énergique ; c'est à ce titre surtout qu'elle a été employée par l'hydrothérapie, et il faut avouer qu'à ce point de vue, Priesnitz a rendu un éminent service à la thérapeutique. C'est dans les maladies chroniques constitutionnelles qu'elle peut être employée avec avantage, et l'on doit citer en première ligne la vérole, le rhumatisme, la goutte, la scrofule, la cachexie mercurielle, la diathèse purulente, etc. »

Lorsqu'on veut obtenir l'effet *sudorifique*, *simple*, *spoliatif* ou *dépuratif*, il ne faut point que la température de l'étuve dépasse 40 à 50 degrés ; en la maintenant dans ces limites, l'opération peut avoir une durée de plusieurs heures sans que le malade en éprouve la plus légère incommodité. La sueur s'établit, par évaporation d'abord, par transsudation ensuite, et elle ne tarde point à devenir tellement abondante, qu'elle ruisselle sur tout le corps, et qu'il est facile d'en recueillir une grande quantité dans des assiettes placées au-dessous du siège ; la tête, qui reste exposée à l'air libre, ne transpire pas moins que les parties entourées par les couver-

tures ; l'air frais introduit dans les poumons et l'eau froide ingérée dans l'estomac, tous les quarts d'heure et par petites quantités, maintiennent la respiration et la circulation dans un calme parfait ; le sujet, au lieu d'éprouver l'excitation générale qui accompagne l'administration des médicaments sudorifiques, accuse une sensation de bien-être ; en un mot, le calorique est ici un véritable *excitant spécial*, et il serait impossible d'obtenir par un moyen différent une sueur aussi abondante sous des conditions générales aussi favorables. La durée de l'opération varie d'ailleurs suivant les indications et les conditions individuelles.

Quant au bain froid par immersion après la sudation, bain auquel M. Fleury substitue souvent la douche, ses avantages sont incontestables.

« Il termine brusquement la transpiration, délivre les malades de la chaleur plus ou moins vive qu'ils ressentent en leur faisant éprouver une sensation agréable ; il les met à l'abri des accidents qui pourraient résulter du contact de l'air froid ; enfin, il exerce une action tonique locale et générale extrêmement favorable. C'est grâce au bain froid qu'il est permis de soumettre les malades à des transpirations aussi fréquentes et aussi abondantes sans les épuiser, c'est grâce à lui que la peau supporte immanquablement une semblable suractivité de ses fonctions perspiratoires. C'est en associant le bain froid à l'application du calorique que Priesnitz a véritablement transformé la médication sudorifique, et qu'il a rendu à la thérapeutique un service dont l'importance sera appréciée par tous les praticiens.

» En résumé, dit en finissant M. Fleury, ce n'est que pour répondre à des indications très précises qu'il faut avoir recours à la sudation, et ce n'est qu'en l'appliquant avec intelligence et réserve qu'on peut en retirer des avantages. Dans certaines limites, elle constitue un modificateur très énergique et extrêmement précieux, modificateur que les médecins négligent beaucoup trop, probablement parce qu'ils n'ont pas suffisamment étudié les divers moyens à l'aide desquels on peut le mettre en action ; mais l'abus des transpirations peut avoir de sérieux inconvé-

nients, et il est aisé de le comprendre : tantôt la peau soumise à une excitation trop énergique ou trop prolongée s'irrite, s'enflamme, et l'on voit se développer une affection cutanée qui, loin d'être une crise heureuse, est une complication, un accident plus ou moins grave ; tantôt une action débilitante locale est exercée sur l'enveloppe cutanée : celle-ci perd son ressort, sa vitalité ; elle est comme macérée, et de même que la corde perd son élasticité pour avoir été trop tendue, la faculté perspiratoire de la peau s'affaiblit ou se perd pour avoir été trop exaltée. D'autres fois enfin, et plus fréquemment, c'est par son action spoliatrice, c'est par les pertes trop abondantes qu'elle provoque, que la sudation devient nuisible ; elle amène l'amaigrissement et un affaiblissement général qui fait de rapides progrès, si l'on n'en fait point disparaître la cause. Nous avons vu plusieurs malades qui s'étaient fort mal trouvés des transpirations excessives auxquelles ils avaient été soumis dans certains établissements hydrothérapiques. »

M. Fleury n'a point encore fait paraître la mémoire dans lequel il doit étudier les effets physiologiques et curatifs des applications extérieures de l'eau froide ; mais il ressort des publications qu'il a déjà faites qu'il repousse la doctrine humorale de Priesnitz et de ses adeptes ; qu'il considère comme étant le plus souvent des accidents, des complications regrettables provoqués par une application exagérée des agents hydrothérapiques, les phénomènes envisagés par les hydropathes comme des crises heureuses, et qu'il attribue l'influence bienfaisante de l'eau froide à l'action qu'elle exerce immédiatement sur la circulation capillaire et l'innervation générale, et médiatement sur toutes les grandes fonctions de l'économie : la calorification, la nutrition, l'absorption interstitielle, etc.

Les travaux de M. Fleury n'ont pas été purement spéculatifs ou physiologiques ; il a expérimenté l'hydrothérapie médicalement et sur une large échelle, et il s'est efforcé de préciser les maladies auxquelles il convient d'opposer telle ou telle combinaison des agents hydrothérapiques : c'est ainsi qu'il a montré, en s'appuyant sur des observations, sur des faits

convenablement recueillis, les avantages que l'on peut retirer de l'emploi exclusif des douches froides générales et locales dans le traitement de la fièvre intermittente (*Arch. génér. de méd.*, 1848, t. XVI, p. 289), de l'ankylose incomplète (*Arch. génér. de méd.*, 1848, t. XVII, p. 347), de la chlorose, de l'anémie et du tempérament lymphatique (*Arch. génér. de médecine*, janvier, 1854), des engorgements et des déplacements de la matrice (*Gazette médicale de Paris*, 1849 ; *Union médicale*, 1849.) ; c'est ainsi qu'il a établi les bons effets de l'emploi simultané des douches froides et de la sudation dans le traitement des névralgies et des rhumatismes musculaires aigus et chroniques (*Gazette médicale de Paris*, 1850).

Il existe donc aujourd'hui, en médecine, deux espèces d'hydrothérapie : l'une empirique, systématique, instituée par Priesnitz, et appliquée dans un grand nombre d'établissements répandus en Europe et en Amérique, soit par des médecins, soit par des personnes complètement étrangères aux sciences médicales : témoin un des plus grands établissements hydrothérapiques de l'Angleterre, dont le directeur est un ancien tailleur qui a passé, sans transition, de la coupe des habits au traitement des maladies qui affligent l'espèce humaine ; l'autre rationnelle, scientifique, fondée sur l'anatomie, la physiologie, la pathologie, l'expérimentation méthodique et l'observation. Celle-ci, entrevue par MM. Scoutetten, Schedel, Valleix, Gibert, Devergie, appartient à M. Fleury, dont nous avons analysé les travaux de manière à en faire comprendre l'esprit et la portée.

L'hydrothérapie empirique, encore en possession de la faveur du public, a dit son dernier mot et ne se relèvera pas, auprès des médecins, du jugement qu'a porté sur elle M. Roche en 1840, dans son rapport à l'Académie royale de médecine. L'hydrothérapie rationnelle est encore à l'étude et n'en sortira qu'après beaucoup de temps et de recherches ; mais lorsqu'elle aura satisfait à toutes les exigences de la science, il y a lieu de prévoir qu'elle prendra dans la thérapeutique une place importante qui lui sera maintenue par les médecins et par les malades.

Dr ADET DE ROSEVILLE.

## I

**IDENTITÉ** (*Médecine légale*). On comprend, en médecine légale, sous le nom de *Questions d'identité*, la recherche et la constatation des signes physiques à l'aide desquels il est possible d'établir d'une manière certaine, soit pendant la vie soit après la mort, le sexe, l'âge, la qualité, la profession d'individus inconnus.

Sans être très fréquentes, ces questions d'identité peuvent s'offrir dans un assez grand nombre de circonstances très diverses : tantôt à l'occasion d'un procès civil où l'individualité d'une des parties se trouve contestée ; tantôt, et plus souvent, dans des affaires criminelles dans lesquelles le cadavre de la victime plus ou moins mutilé peut rester inconnu, et le coupable refuser de se faire connaître et dissimuler son identité. Dans tous ces cas, les signes physiques constituent d'excellents moyens, sinon pour amener immédiatement une reconnaissance positive, du moins pour diriger les recherches de la justice. C'est ce que tous les auteurs ont compris, et c'est dans ce but qu'ils ont indiqué comme parfaitement propres à guider les gens de l'art les données tirées : 1° de l'âge ; 2° du sexe ; 3° de la stature ; 4° de la conformation particulière ou vicieuse de telle ou telle partie du corps ; 5° de la couleur des cheveux ; 6° des taches ou signes de naissance ; 7° des cicatrices ; 8° des modifications physiques et chimiques que détermine dans certains organes l'exercice des diverses professions.

Les moyens de constater ces différents signes varient suivant qu'on recherche l'identité sur un individu vivant ou sur un cadavre. Dans le second cas, en effet, si la mort est récente, certains caractères superficiels fournis par la coloration ou la saillie des parties peuvent avoir disparu ; si la mort est ancienne, le corps peut avoir été détruit en partie ou même réduit à l'état de squelette, et c'est sur des ossements que doit porter l'examen des hommes de l'art appelés à l'honneur d'éclairer la justice :

1° L'âge se reconnaît pendant la vie à

un ensemble de signes généraux tirés du développement physique, de la taille, de la physionomie, et par cela même assez incertains lorsqu'ils sont recherchés sur un individu adulte vivant. Ils acquièrent plus de précision lorsque les constitutions portent sur un individu dont le développement physique n'est pas achevé, et sur lequel on peut, soit pendant la vie, soit pendant la mort, noter quelques uns des caractères anatomiques propres à une époque déterminée de la vie intra ou extra-utérine.

Les questions relatives à l'âge du fœtus appartiennent plus spécialement à l'histoire de l'infanticide et de la viabilité (*voy. t. V, p. 156*), et ne doivent pas trouver place ici. Quant aux périodes ultérieures, elles peuvent être suivies d'une manière assez régulière d'après l'évolution des dents et les progrès de l'ossification.

Il n'est pas nécessaire d'indiquer en détail les signes tirés de la dentition ; nous signalerons succinctement, d'après M. Orfila, les principaux caractères que fournit l'étude de l'ossification, en faisant remarquer qu'ils doivent être soumis à certaines variations.

À partir de la naissance, on remarque à deux mois l'ossification du grand os du carpe, de l'os crochu et du cuboïde.

À quatre mois, les branches de l'hyoïde sont ossifiées.

À cinq mois, les cornets inférieurs le sont aussi.

À six mois, on voit un germe osseux de l'appendice xiphoïde, et l'union du corps du sphénoïde aux grandes ailes. On observe aussi un point osseux dans l'arc antérieur de l'atlas (sur 30 enfants, un seul avait en ce point un germe osseux avant cette époque).

De six mois à un an, la lame criblée et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde sont ossifiées.

À un an, il existe un point osseux dans la première vertèbre coccygienne, un germe osseux à la grosse tubérosité de l'humérus, au premier cunéiforme, à l'apophyse coracoïde, à l'extrémité supérieure

du tibia et à la tête du fémur. Il se forme aussi un germe osseux entre le corps de l'axis et l'apophyse odontoïde. On remarque également l'union des deux points de l'arc postérieur de chaque vertèbre, la soudure des pièces du temporal, l'union de la lame criblée aux masses latérales de l'ethmoïde et la séparabilité des deux points qui forment l'apophyse odontoïde.

A deux ans, les épiphyses des métatarsiens et des métacarpiens sont ossifiées; il est possible d'isoler le point osseux qui forme l'apophyse transverse de la septième cervicale. On voit le germe osseux de l'extrémité inférieure du radius, l'ossification des cornets sphénoïdaux, de l'extrémité inférieure du péroné et la soudure des deux noyaux de l'apophyse odontoïde.

A deux ans et demi, la petite tubérosité de l'humérus et la rotule sont ossifiées.

A trois ans, il y a soudure du corps de l'axis avec l'apophyse odontoïde, et commencement de soudure des trois pièces dont se compose chacune des deux dernières vertèbres sacrées.

De trois à quatre, on observe l'ossification du grand trochanter et du pyramidal, ainsi que la soudure de l'apophyse styloïde du temporal.

A quatre ans, les deuxième et troisième cunéiformes sont ossifiés.

De quatre à cinq ans, on remarque l'ossification du trapèze et du semi-lunaire, l'union des lames de la deuxième vertèbre avec le corps, et la formation des cellules de l'ethmoïde.

A cinq ans, l'extrémité supérieure du péroné, les épiphyses des phalanges, l'épiphysse de la phalange unguéale du gros orteil sont ossifiées. Quelquefois il est encore possible de séparer les cinq pièces de la première vertèbre sacrée.

A six ans, les épiphyses de la première phalange des quatre derniers orteils sont ossifiées, tandis que l'ossification commence à l'extrémité inférieure du cubitus; le pisiforme est ossifié; le trapèze est encore cartilagineux.

A sept ans, la ligne cartilagineuse qui existe entre les branches ascendante de l'ischion et descendante du pubis persiste; toutes les pièces du coccyx, sauf la première, restent cartilagineuses; l'épitrachée humérale est ossifiée.

De sept à huit ans, on aperçoit distinctement le germe osseux de l'olécrâne.

A huit ans, il y a un germe osseux à l'extrémité supérieure du radius.

De huit à neuf ans, on remarque l'ossification du scaphoïde de la main et de la lame épiphysaire postérieure du calcaneum, ainsi que la soudure des deux points osseux qui forment l'extrémité supérieure de l'humérus.

A douze ans, il y a un point osseux vers le bord interne de la trochlée humérale.

De treize à quatorze ans, le petit trochanter est ossifié.

De treize à quatorze ans, les trois pièces du coxal sont soudées.

A quinze ans, on remarque un point osseux de l'angle inférieur de l'omoplate, la soudure des vertèbres sacrées entre elles (jusque-là elles étaient séparables); la soudure du germe osseux de l'apophyse coracoïde et la soudure des deux points du calcaneum.

De quinze à seize ans, le sommet de l'acromion offre un germe osseux, l'apophyse coracoïde est soudée au corps de l'os.

De quinze à dix-huit ans, on remarque un germe osseux à l'extrémité sternale de la clavicule, l'union des vertèbres sacrées entre elles, la formation des disques épiphysaires du corps des vertèbres sacrées, et l'union des cornets du sphénoïde au corps de l'os.

De quinze à vingt ans, la quatrième vertèbre coccygienne est ossifiée.

A seize ans, on voit un point épiphysaire en Y au fond de la cavité cotyloïde; il en existe un autre à l'épicondyle; enfin il y a un germe osseux à la tête et à la tubérosité des côtes.

De dix-sept à dix-huit ans, il y a une épiphysse marginale à l'omoplate; les points épiphysaires des phalanges des doigts et des orteils sont soudés.

A dix-huit ans, on remarque à cette époque les germes épiphysaires qui couronnent le sommet des apophyses épineuses et transverses, ainsi que la soudure des deux trochanters et de la tête au corps du fémur.

De dix-huit à dix-neuf ans, on aperçoit la soudure de l'épiphysse des métatarsiens.

De dix-huit à vingt ans, on remarque la soudure de l'épiphysse des métacarpiens,



l'union de l'extrémité inférieure du fémur au corps de l'os et la soudure des deux extrémités de l'humérus au corps de l'os.

De dix-huit à vingt-cinq ans, union du corps du sphénoïde à l'occipital; soudure des trois pièces du tibia; soudure de l'épiphyse marginale du coxal.

A vingt et un ans, soudure de l'extrémité inférieure du fémur.

De vingt-deux à vingt-quatre et à vingt-cinq ans. Possibilité de séparer l'épiphyse marginale du coxal.

De vingt à vingt-cinq ans, union de la première pièce du corps du sternum aux autres pièces du corps; soudure des points qui couronnent les apophyses transverses et épineuses des vertèbres; soudure des points épiphysaires des côtés.

A vingt-cinq ans, formation des lames épiphysaires de la surface iliaque du sacrum.

De vingt-cinq à trente ans, union complète de la première vertèbre sacrée avec les autres; soudure des disques épiphysaires des vertèbres.

De quarante à cinquante ans, soudure de l'appendice xiphoïde au corps du sternum.

De quarante à cinquante et à soixante ans, soudure du sacrum avec le coccyx.

Il faut ajouter à ces signes les modifications de densité que présente le tissu osseux par suite des progrès de l'âge; la soudure plus intime des sutures, la densité plus grande de la substance osseuse, sa friabilité chez le vieillard; et, enfin, l'usure de la couronne des dents.

2° Le sexe ne saurait donner lieu, pendant la vie, qu'à une dissimulation bien rare, sauf les cas tout à fait exceptionnels d'hermaphrodisme. C'est donc seulement lorsqu'il s'agit de l'examen d'un squelette qu'il est utile de signaler quelques particularités importantes au point de vue de la recherche de l'identité.

Le squelette de la femme est dans son ensemble plus petit et plus grêle que celui de l'homme, à l'exception des os du crâne. A grandeur égale, un os de femme adulte présente des aspérités plus petites, des épines moindres, des sillons plus légers, des articulations moins grosses, une forme plus arrondie, et un plus grand poli qu'un os d'homme, ainsi qu'on le reconnaît évi-

demment sur les os du crâne, de la face, du bassin et de l'épaule. Les os longs d'une femme, à largeur égale de surfaces articulaires, sont caractérisés par une gracilité plus marquée du corps de l'os, ce qui entraîne l'aspect plus grêle que présente l'ensemble du squelette chez la femme.

Chez la femme le circuit de la tête est plus étendu; les sinus frontaux sont plus étroits; les os de la face sont beaucoup plus fins; l'ouverture des narines est moins large; le bord alvéolaire de la mâchoire supérieure et de la mâchoire inférieure est plus elliptique; la mâchoire est moins raboteuse et comme polie; les dents sont plus petites et beaucoup plus égales entre elles; de telle sorte que sous le rapport de la forme aussi bien que sous celui de la grandeur, les incisives diffèrent moins des canines et des molaires que chez l'homme. La cavité de la bouche est plus courbe et plus étroite.

Les corps des vertèbres ont plus de hauteur, sont plus profondément excavés sur les côtés, et par conséquent moins lourds; les apophyses transverses sont moins inclinées en arrière, de telle sorte que les gouttières comprises entre elles et les apophyses épineuses à la partie postérieure de la colonne vertébrale sont plus profondes. Les fragments intervertébraux sont plus épais et ont plus de hauteur.

Le thorax a moins de hauteur; il est plus large à partir de son sommet jusqu'à la quatrième côte. Inférieurement, il est plus resserré, semblable à un baril; moins conoïde dans sa partie supérieure, plus bombé que celui de l'homme, plus distant du bassin à cause de l'intervalle plus grand compris entre la dernière côte et le rebord de l'os coxal; moins proéminent, de telle sorte que, soit dans la station, soit dans le décubitus sur le dos, il ne dépasse point le niveau de la symphyse du pubis, ce qui a lieu chez l'homme. Les côtes sont plus grêles, plus polies, plus tranchantes à leurs bords supérieurs et inférieurs. Les cartilages costaux des vraies côtes sont, proportionnellement à la longueur de la portion osseuse chez la femme, plus considérables que chez l'homme. Les fausses côtes décroissent plus rapidement vers la dernière. Les intervalles compris entre les

cartilages des septième, huitième et neuvième côtes présentent en haut un angle beaucoup plus aigu. Les trous de conjugaison de la colonne vertébrale sont beaucoup plus amples, et cela surtout dans les vertèbres du cou. Le sternum est plus court, et ne descend que jusqu'au niveau du plan de la quatrième côte, tandis que chez l'homme il descend jusqu'au niveau du plan de la cinquième; il est donc chez la femme plus distant du pubis. La région des lombes a plus de longueur.

Tous les diamètres du bassin ont plus d'étendue (le vertical excepté); les crêtes et les tubérosités sciatiques sont plus écartées les unes des autres. L'espace compris entre les os pubis est plus considérable, la symphyse est par conséquent plus large et plus épaisse; elle a moins de hauteur. Le sacrum est plus large, plus recourbé; son sommet s'avance moins dans le bassin. Les os coxaux, plus larges, plus aplanis, plus cambrés à leur partie postérieure, présentent un angle plus considérable entre la branche descendante du pubis et la symphyse, et par suite, une arcade pubienne moins aiguë que chez l'homme, se rapprochant de la forme d'un arc ayant de 80 à 90 degrés d'ouverture. Les tubérosités sciatiques sont plus volumineuses et plus planes; l'espace compris entre la tubérosité sciatique et la cavité cotyloïde est moindre; l'échancrure ischiatique et le trou sous-pubien sont plus grands: ce dernier est triangulaire; la coulisse qui donne passage au tendon de l'obturateur interne est plus étroite. Les pièces du coccyx sont plus grêles et moins proéminentes en avant dans le bassin. Il y a une distance plus grande entre les cavités cotyloïdes.

Les os des membres inférieurs forment un angle plus prononcé. Les fémurs sont plus recourbés en avant; le col de cet os forme avec le corps un angle plus grand; le condyle interne et plus volumineux, plus arrondi et un peu plus long que le condyle externe. Les pieds sont plus petits.

Les humérus sont plus recourbés. Les articulations scapulo-humérales sont moins distantes l'une de l'autre. Les clavicules chez l'homme sont plus recourbées, afin que les omoplates, plus distantes du thorax,

puissent être plus facilement portées en avant. Les clavicules chez l'homme sont dirigées plus bas, et font un angle obtus avec les os de la poitrine, tandis que chez la femme elles forment un angle à peu près droit. Les omoplates sont plus petites, plus grêles, plus planes, et ont des angles plus arrondis. Les membres supérieurs sont plus courts. Les os du carpe sont plus petits. Les doigts sont plus fins et plus aigus.

3° La *taille* est un élément essentiel dans la constatation de l'identité. S'il est facile de la mesurer sur l'individu vivant, ou sur un cadavre non encore désarticulé, il n'en est pas de même lorsque les recherches portent sur des ossements épars ou isolés. On a pour s'éclairer dans ces cas les tables dressées avec tant de soin par M. Orfila, et auxquelles nous renvoyons.

4° Les *vices de conformation* fournissent, comme il est facile de le comprendre, un indice extrêmement précieux en raison de leur caractère tout à fait particulier et de leur précision. Aussi doit-on s'attacher à décrire très exactement toute la surface des corps, et spécialement les parties dont la conformation offre quelque particularité. Cet examen portera en même temps sur les *taches ou signes* de naissance, et sur les *cicatrices*. On sait le parti que dans plus d'une affaire grave les experts ont pu tirer pour la recherche de l'identité, soit d'une claudication, soit d'une déviation rachitique, soit de tout autre vice de conformation. Les cicatrices sont rendues plus apparentes, par un frottement rude exercé sur les parties où elles siègent, de manière à faire rougir la peau tout autour de la cicatrice qui reste blanche.

5° La *couleur des cheveux* doit être énoncée; mais il faut prendre garde aux déguisements dont elle peut être l'objet. M. Orfila a étudié, dans une série d'expériences très intéressantes, les différents procédés employés pour changer la couleur des cheveux et les moyens propres à faire reconnaître cette coloration factice. Les changements se réduisent en réalité à deux. La teinte est rendue ou plus foncée ou plus claire. Les substances usitées dans le premier cas sont le charbon finement pulvérisé uni à un corps gras; on reconnaît cette fraude au moyen du lavage à l'eau

bouillante; la solution d'un sel de bismuth ou de plomb suivie de la réaction de l'hydrogène sulfuré; procédé facilement décelé par le traitement à l'aide de l'acide chlorhydrique ou du chlore affaibli qui décolorerait les cheveux et laisserait pour résidu un sel de bismuth ou de plomb; un mélange de litharge, de craie et de chaux vive hydratée récemment éteinte, ce qui se reconnaît en versant sur une mèche de cheveux de l'acide azotique qui produit une effervescence et donne lieu à une formation d'azotate de plomb et de chaux; une solution chaude de plombite de chaux, dont l'effet est rapidement reconnu au moyen des acides chlorhydrique ou azotique étendus qui font reparaitre la couleur primitive et donnent des liquides tenant en dissolution du protoxyde de plomb; l'azotate d'argent liquide, qui ne produit qu'une couleur violette et serait reconnu au moyen du chlorure d'argent.

Pour décolorer les cheveux en leur donnant une teinte de moins en moins foncée, depuis le châtain jusqu'au blanc, on n'emploie en général que le chlore étendu d'eau. Les cheveux, ainsi traités, deviennent durs et cassants et retiennent une odeur de chlore tout à fait caractéristique.

6° Enfin, nous devons signaler les *modifications physiques et chimiques que détermine dans certains organes l'exercice des diverses professions*, comme des signes très importants à noter, et souvent tout à fait distinctifs dans la recherche de l'identité. Nous nous sommes efforcé de préciser ces caractères dans un mémoire lu à l'Académie de médecine et inséré dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* (t. XLII). Ces altérations résultant de l'exercice des diverses professions peuvent, pour la plupart, être rattachées aux quatre types suivants : 1° épaissement de l'épiderme; 2° altération de structure de la peau; 3° modification de la coloration normale; 4° déformation des parties.

1° L'épaississement de l'épiderme peut être considéré comme l'effet le plus direct et le plus commun du travail des mains, quels que soient d'ailleurs les outils ou les procédés qu'emploie l'ouvrier : aussi est-ce dans les formes particulières que peut revêtir cette altération que nous

avons rencontré le plus grand nombre des signes propres à distinguer les professions. Cet épaissement varie en effet beaucoup, depuis une simple dureté calleuse jusqu'au durillon, jusqu'au bourrelet, faisant parfois une saillie considérable. En même temps que l'on remarque ces différences dans le degré de la lésion épidermique, on doit surtout s'attacher à ce qu'elle présente de spécial et surtout de caractéristique dans sa disposition. Ainsi, le simple épaissement de l'avant-bras des cardeurs, le calus palmaire du bâtonniste, du tambour, des ouvriers à marteau, charrons, serruriers, cloutiers et autres, est bien distinct du durillon saillant, épais, circonscrit, parfois arrondi en forme de cor, que nous ont présenté notamment les cochers, les coiffeurs, les écrivains, les tailleurs de pierre; et du bourrelet plus ou moins élevé, plus ou moins étendu, que portent en différents endroits la blanchisseuse, le graveur sur métaux, le joueur d'orgues, le menuisier, le tourneur. Dans tous les cas, ces épaissements partiels de l'épiderme sont nettement tranchés et se détachent même sur la peau la plus calleuse. Il est à noter que, chez les jeunes ouvriers, chez ceux qui ont la peau plus délicate, les durillons sont remplacés par des tumeurs plus molles et rougeâtres.

2° Ce n'est pas seulement à sa surface, c'est encore dans ses couches les plus profondes que la peau peut être altérée. Le ramollissement, et parfois la destruction du derme; les crevasses profondes, comme chez les blanchisseurs de tissus, les débardeurs, les chercheurs d'œufs de fourmis, les polisseurs; la destruction des ongles, comme chez les nacières et les polisseuses de cuillers; enfin, la formation de tumeurs et de kystes sous la peau ou dans son épaisseur, comme chez le débardeur, le tailleur d'habits, le vermicellier, montrent ce que peut produire l'action répétée de certains travaux manuels. Ces altérations profondes sont amenées, tantôt par une sorte d'usure mécanique, le jeu de la lime ou du polissoir, par exemple; tantôt par une irritation permanente, tantôt enfin par le contact habituel de quelque substance, et particulièrement de liquides altérants. Ainsi, à côté de l'immersion dans l'eau de rivière qui engendre la grenouille chez les

débardeurs, nous devons noter la liqueur acide qui baigne les fourmilières; et la potée, le vinaigre, l'huile grasse, la pierre ponce, dont se servent les polisseurs.

3° Les changements de coloration, que l'on n'observe peut-être pas si fréquemment, n'en sont pas moins caractéristiques. Ils se rencontrent chez les blanchisseurs de tissus, brunisseuses, braconniers ou combattants, corroyeurs, ouvriers en cuivre, polisseurs, serruriers, teinturiers. Il est toutefois ici une remarque très importante à faire, c'est que les teintes en apparence les plus semblables peuvent être dues aux causes les plus différentes; et qu'il faut en conséquence ne pas se tenir à la seule inspection, mais invoquer des moyens d'investigation plus sûrs. C'est pourquoi, dans presque tous les cas que nous venons de rappeler, nous avons dû faire intervenir comme élément de jugement l'analyse chimique. Ce moyen a été appliqué particulièrement à la recherche de la poudre sur les mains des individus qui avaient pu faire usage d'armes à feu, à la recherche du cuivre chez les ouvriers qui travaillent ce métal, du fer chez les serruriers, et l'on pourrait ajouter chez les cloutiers, les feronniers et les meuniers; enfin, à la recherche des matières colorantes les plus variées chez les teinturiers.

4° Outre les lésions en quelque sorte superficielles que nous venons de réunir dans les groupes précédents, l'exercice de certaines professions détermine souvent de véritables déformations qui peuvent porter soit sur un organe circonscrit, soit sur toute une partie du corps, parfois même sur l'ensemble de la constitution. Dans quelques cas, c'est une simple modification dans la forme naturelle d'un doigt ou d'un ongle. Nous avons insisté, par exemple, sur ces dispositions spatuliformes, analogues, mais pourtant fort distinctes entre elles, qu'affectent les doigts des cordonniers, des fleuristes, des repasseuses et des vitriers. Dans d'autres cas, la déformation consiste en un changement dans la situation relative des organes: c'est ce que nous avons vu, notamment pour cette déviation des doigts et des écartements de l'angle qu'ils forment, soit entre eux, soit avec le poignet, déviation observée à la

fois chez le cloutier et chez l'ébéniste. Nous pouvons rappeler encore à ce sujet la cambrure des doigts de la repasseuse, et, chose plus grave, la rétraction des tendons fléchisseurs notée chez les cloutiers. Enfin, on sait jusqu'où peuvent être portées ces déformations plus générales qui affectent certaines portions du tronc ou des membres, et que présentent les cloutiers, les cordonniers, les nacrières, les portefaix, les tailleurs et les tourneurs. Cet ordre de lésions parmi toutes celles que nous avons eu à signaler mérite une attention particulière en raison de sa permanence, de sa spécificité, et aussi parce qu'il constitue souvent de véritables infirmités incurables, triste apanage de certaines professions.

Telles sont les différentes espèces d'altérations physiques que l'observation nous a appris à reconnaître et que nous nous sommes efforcé de classer. Du reste, à quelque groupe qu'elles appartiennent, elles offrent ceci de commun, qu'elles résultent toutes de causes identiques, du frottement de l'outil, de la pression ou de l'effort continu de telle ou telle partie du corps, d'une position vicieuse ou forcée, ou enfin d'un contact répété avec certaines matières pouvant agir sur les tissus, soit mécaniquement, soit chimiquement. D'après cela, on conçoit que les altérations caractéristiques se montrent à des degrés variables, et qu'elles acquièrent d'autant plus d'étendue et d'intensité, que l'acte auquel elles se rattachent a été exercé plus longtemps et d'une manière plus suivie. On comprend également qu'elles puissent, jusqu'à un certain point, diminuer et même disparaître sous l'influence du repos et de la cessation de tout travail manuel. C'est, en effet, ce qui arrive quelquefois; cependant on n'oubliera pas que nous avons retrouvé, même après un séjour très prolongé à l'hôpital, les traces de la profession à laquelle se livraient certains artisans; et que, de plus, si l'épaississement de l'épiderme, si de simples callosités, si le ramollissement et la destruction partielle de la peau, si une coloration anormale peuvent disparaître plus ou moins complètement, il est d'autres altérations qui sont permanentes et restent comme un stigmate indélébile de la profession dont elles sont la conséquence;

comme une marque ineffaçable propre à faire reconnaître l'identité de ceux qui ont exercé cette profession.

Il ne suffit pas d'avoir recherché quelle est la nature des altérations produites par tel ou tel genre de travail. Ce qui lui donne surtout leur caractère et leur signification, c'est le siège exact qu'elles occupent, et c'est à le bien déterminer que nous nous sommes toujours et avant tout attaché.

Il était facile de prévoir, d'après la nature même de ces recherches, que la main serait la partie essentielle et le lieu d'élection, si l'on peut ainsi dire, de ces altérations propres à déceler les professions et à devenir des signes d'identité. En effet, sur les quarante-huit espèces de métiers que nous avons passés en revue, on n'en compte pas moins de trente-neuf dans lesquels c'est la main qui porte, sinon la seule, du moins la principale marque du travail journalier.

Les autres altérations caractéristiques se montrent aux pieds, aux bras, aux jambes, sur quelque partie du tronc, à la tête et même sur certains organes intérieurs. Ajoutons que plusieurs professions laissent à la fois leur empreinte sur différentes parties du corps.

4° *Aux mains*, nous avons pu reconnaître les professions suivantes : Bâtonniste, blanchisseur de tissus, blanchisseuse, brunisseuse, charron, cloutier, cocher, coiffeur, cordonnier, corroyeur, couturière, crinier, débardeur, dentellière, doreur, ébéniste, écrivain, fleuriste, chercheur d'œufs de fourmis, graveur sur métaux, horloger, menuisier, modiste, nacrière, piqueuse de bottines, polisseur sur glaces, polisseuse de cuillers, polisseuse sur écaille, relieur, repasseuse, serrurier, tailleur de pierre, tambour, teinturier, tourneur en bois, tourneur en cuivre, vermicellier, vitrier. Dans un aussi grand nombre de professions diverses, pour que le caractère distinctif ressorte de l'examen d'un même organe, il faut, on le conçoit, s'attacher à de petites différences, en ne signalant toutefois que les particularités les plus saillantes. Il est vrai que l'on rencontre quelques traits communs; et c'est pour cette raison que nous devons étudier de nouveau et comparativement ces carac-

tères qu'il importe de définir avec le plus de soin possible.

On peut, d'une manière générale, et eu égard à leur siège, diviser les altérations de la main, suivant qu'elles occupent soit la portion palmaire, soit les doigts isolés ou réunis, aux deux mains ou à l'une des deux seulement. La main droite est celle qui est le plus souvent marquée; et lorsque toutes deux le sont en même temps, il n'est pas rare de voir une altération différente à la main droite et à la main gauche. Presque toujours aussi, c'est dans les plis de flexion de la face palmaire que l'on trouve porté au plus haut degré l'épaississement de l'épiderme; de même que c'est au niveau des articulations que l'on rencontre les durillons en forme de cor qui ont été tant de fois signalés.

La main tout entière est le siège de la lésion, dans les cas où celle-ci résulte d'un contact avec quelque substance altérante; comme chez les blanchisseuses de tissus, les corroyeurs, les serruriers, les teinturiers. La face palmaire présente les callosités ou les altérations de structure caractéristiques chez les artisans qui tiennent l'outil à poing fermé. C'est ce que l'on remarque notamment pour les ouvriers à marteau, ainsi que nous l'avons déjà rappelé. La déformation des doigts offre, en général, quelque chose de plus spécial. Tantôt plusieurs doigts sont déviés ou rétractés : nous l'avons vu chez les cloutiers, les ébénistes, les blanchisseuses, les repasseuses; tantôt un ou deux doigts seulement sont déformés à leur extrémité : telle est la disposition en spatule du pouce chez le cordonnier et chez le vitrier; du pouce et de l'index chez la fleuriste. Enfin, des callosités ou des durillons circonscrits occupent tel ou tel doigt, ainsi que nous le voyons chez les cochers, les écrivains, les piqueuses de bottines, les tailleurs de pierre. Il n'est pas jusqu'aux ongles eux-mêmes qui n'offrent des marques distinctives très dignes d'attention. Cordonnier, dentellière, horloger, nacrière, polisseuse de cuillers, ont tous présenté dans la forme, la longueur, l'épaisseur et l'usure de l'ongle, des signes d'identité parfaitement caractérisés.

Nous n'avons pas besoin d'insister davantage pour montrer combien se pressent et se multiplient, presque sur chaque point

de l'une et l'autre main, les traces qu'y imprime le travail de l'ouvrier.

2° Aux pieds les altérations sont beaucoup plus rares. On ne les trouve guère que chez les débardeurs, les tailleurs et les tourneurs.

3° Les bras ne présentent non plus que dans un très petit nombre de cas les lésions caractéristiques chez les blanchisseuses, les cardeuses et les doreurs sur métaux.

4° Les jambes n'offrent de particularités à noter que chez les criniers, les joueurs d'orgues, les tailleurs.

5° Sur le tronc, des déformations considérables ont été indiquées. Elles occupent tantôt la poitrine, comme chez le cordonnier, le tailleur, le tourneur en cuivre, se distinguant, dans ces diverses sortes de métiers, par le point précis de la cage thoracique où elles se produisent; tantôt on les observe à l'épaule chez les cloutiers, les portefaix, les tourneurs, ou à la hanche chez les nacières. Il est bien entendu que nous ne rappelons ici que les déformations tout à fait caractéristiques, et que nous n'avons pas à parler de la voussure commune à la plupart des artisans.

6° Nous n'aurions pas à mentionner les signes que l'on peut tirer de l'examen de la tête, si nous n'avions noté l'usure particulière des dents que l'on trouve chez les fumeurs.

7° Rappelons enfin, pour ne rien omettre, que certains organes intérieurs nous ont présenté des altérations de coloration ou de texture en rapport avec l'absorption métallique à laquelle sont sans cesse exposés les ouvriers qui travaillent le cuivre ou le plomb.

Une remarque qu'il importe de ne pas laisser échapper dans cette étude, c'est que pour se faire une idée juste du siège de ces différentes altérations, il faut se pénétrer des procédés particuliers à chaque profession, et des habitudes de travail familières à chaque artisan. Ne voit-on pas, en effet, que la seule manière de tenir le marteau varie presque dans chaque métier, et que le cloutier, l'ébéniste, le menuisier, le relieur, le serrurier, le tailleur de pierre offrent tous quelque signe distinctif. Un exemple non moins frappant nous est donné par les différentes espèces d'ouvriers polisseurs. De même il est nécessaire de con-

naître et l'outil dont se sert l'ouvrier, et l'attitude dans laquelle il travaille. A cette circonstance se rattache aussi l'usure des vêtements à certaines places déterminées. Ces notions acquièrent parfois une grande importance chez les cordonniers, par exemple, chez les tailleurs et chez tant d'autres : elles sont vraiment la base de l'étude que nous poursuivons.

Tels sont d'une manière générale les signes physiques qui peuvent servir à établir l'identité. Mais quelle que soit la valeur propre de chacun d'eux, il est bon de faire remarquer que la première condition, dans la solution des problèmes très difficiles qui se rattachent à la constatation de l'identité, c'est à la sagacité de l'expert qu'il appartient de tirer parti des caractères isolés ou réunis qui peuvent s'offrir dans chaque cas particulier.

AMBROISE TARDIEU.

**INHUMATION.** L'horreur et l'effroi que fait naître la vue d'un cadavre, chez ceux que l'habitude n'a point familiarisés avec ce spectacle; le dégoût qu'inspire l'odeur fétide qui s'échappe d'un corps en putréfaction, les maladies terribles qui peuvent en résulter, devaient naturellement engager toutes les nations à donner aux morts la sépulture. Aussi cet usage a-t-il existé chez tous les peuples, civilisés ou barbares. Du reste, les raisons physiques que nous venons d'énoncer n'ont pas été les seules à le faire naître. Les idées religieuses ont toujours exercé dans cette question une influence qui fut longtemps salutaire. Quelque diverses en effet qu'aient été les religions qui tour à tour se sont partagé le monde, toutes ont été unanimes à ranger au nombre des devoirs les plus sacrés les derniers soins rendus à la dépouille mortelle de l'homme.

De tous les modes de sépulture, celui qui consiste à déposer les morts dans le sein de la terre est le plus ancien. C'est celui que presque tous les peuples ont adopté, et le seul en usage aujourd'hui parmi les Européens. Il n'entre ni dans les limites, ni dans le plan de cet article d'étayer cette assertion de preuves historiques. Notre intention est surtout d'envisager l'inhumation dans ses rapports avec l'hygiène, et de porter à la connaissance des médecins, afin qu'ils s'efforcent d'en généraliser l'em-

ploi, les mesures pleines de sagesse que les autorités législatives et administratives, depuis la fin du siècle dernier, ont cru devoir prendre dans le double but de soustraire l'individu à la possibilité d'être enterré vivant, et de protéger la société contre les dangers des exhalaisons cadavériques ou l'impunité du crime.

Avant d'aborder toutes ces questions, nous devons nous élever contre certaines pratiques, d'une origine fort ancienne, mais encore usitées de nos jours auprès des mourants, et qui peuvent avoir pour effet d'accélérer la fin de la vie ou d'en rendre le retour impossible, dans les cas où la mort ne serait qu'apparente. Nous voulons parler surtout de l'usage fréquent dans lequel on est de retirer l'oreiller sur lequel repose la tête du mourant, d'étendre ses membres au moment où il expire, de lui serrer les narines, de lui fermer la bouche et les yeux, de le retirer de son lit, de le laisser refroidir sur une planche, sur de la paille ou sur le sol, quelle que soit la rigueur de la température. Le parlement de Metz, en 1777, interdit, sous peine de trente francs d'amende, cet usage dangereux. Un arrêté du préfet du département de la Seine, du 27 vendémiaire an IX, renouvelle cette interdiction, qui ne saurait d'ailleurs en aucune façon s'adresser aux soins de propreté, aux lotions, au changement de linge auxquels on a assez habituellement recours, peu de temps après le décès, et qui nous paraissent sans inconvénients.

*Appréciation de la réalité du décès.* Les exemples d'individus qu'on avait crus décédés et qui ont été rappelés à la vie sont si nombreux, ils témoignaient si hautement de l'incertitude des signes de la mort, qu'il y a lieu de s'étonner que les craintes manifestées à l'égard des enterrements prématurés aient tant tardé à se produire. C'est seulement, en effet, vers le milieu du siècle dernier que, pour la première fois, Winslow, qui lui-même, dit-on, avait été enseveli deux fois, appela l'attention sur cette question en faisant soutenir, à l'école de médecine de Paris, une thèse sur les moyens les plus propres à reconnaître et constater la réalité de la mort (*An mortis incertæ signa minus incertæ chirurgicis quam aliis experimentis?* Paris, 1740). Deux ans plus tard, Bruhier (*Dissertation sur l'incertitude*

*des signes de la mort*) publiait une traduction française de cet opuscule, et l'accompagnait de remarques sur la nécessité d'un règlement général au sujet des enterrements et des embaumements. Le nombre des observations d'inhumations précipitées rassemblées dans ce livre, la manière dont elles étaient présentées, suffisent bien pour expliquer la véritable terreur qui se répandit alors dans toutes les parties de la société, et qui ne se calma que lorsque parurent les fameuses lettres de Louis sur la *Certitude des signes de la mort*, publiées en 1753. Le célèbre secrétaire de l'Académie royale de chirurgie démontra, en effet, avec une grande puissance de logique, que la plupart des faits cités par Bruhier avaient été puisés à des sources peu certaines, et qu'un grand nombre de méprises réelles et déplorables, qu'il avait signalées, devaient être attribuées à l'ignorance de ceux qui les avaient commises. Louis, du reste, ne se contenta point de cette simple réfutation; il eut encore le mérite de prouver par des observations faites sur plus de cinq cents sujets, morts de diverses maladies, que la *rigidité cadavérique* est un signe certain de la mort. — Nysten confirma plus tard cette vérité par de nombreuses expériences. Puis, en outre, s'inspirant des beaux travaux de Haller, de Robert Whyt, de Zinn sur l'irritabilité, il trouva que l'*absence de la contraction musculaire* sous l'influence d'agents électriques ou galvaniques, donnait également la certitude que la vie avait cessé.

De pareils faits, apparaissant sous l'autorité de noms aussi recommandables, eurent pour heureux résultat de calmer l'opinion publique. La plupart des médecins restèrent convaincus qu'avec une attention suffisante il serait toujours facile de se prononcer sur la réalité de la mort. Quelques uns cependant persistèrent à penser qu'il ne pouvait y avoir, à cet égard, d'autre certitude sérieuse que celle fournie par le développement de la putréfaction. Mais comme en même temps ils ne se dissimulaient pas tous les inconvénients et les dangers que celle-ci pouvait avoir pour le voisinage des vivants, afin de concilier le salut de la société avec leurs craintes, ils conseillèrent d'établir dans l'enceinte des cimetières des *maisons mortuaires* destinées à recevoir les

morts qui, après y avoir été convenablement déposés, y seraient observés jusqu'à l'apparition des signes non équivoques de la putréfaction. Ces idées éveillèrent la sollicitude de tous les gouvernements, mais elles ne reçurent d'application qu'en Allemagne, où la terreur causée par les écrits des médecins français, et plus encore par l'ouvrage de Hufeland *Sur l'incertitude des signes de la mort et sur un moyen infailible de ne pas être enterré vivant*, 1762, était restée plus vive que partout ailleurs. Un assez grand nombre de maisons mortuaires y furent construites à grands frais. Mais aucune des espérances qu'elles avaient laissé entrevoir ne s'est réalisée, et après cinquante ans d'existence; ces maisons sont aujourd'hui à peu près toutes abandonnées.

L'autorité, dans notre pays, pénétrée dès l'abord des inconvénients que devaient présenter de pareils établissements, se refusa toujours à en faire l'essai. On ne peut qu'applaudir à sa sage résistance à cet égard, non seulement à cause du discrédit dans lequel sont tombées en Allemagne les maisons mortuaires, mais surtout en raison des faits si importants dont la science s'est enrichie dans ces derniers temps, et qui sont venus dissiper tous les doutes qui pouvaient encore exister relativement à la question qui nous occupe. Certes c'était déjà un progrès sérieux que la découverte de la rigidité cadavérique et de l'absence de contractilité musculaire sous l'influence d'agents galvaniques, comme signes certains de la mort. Seulement ces signes ne se produisant qu'un temps plus ou moins long après le décès, il était à regretter que quelque signe plus immédiat n'eût point été trouvé, afin de rendre le diagnostic de la mort réelle et de la mort apparente et plus prompt et plus sûr. C'est cette lacune que vient de combler, avec un grand bonheur et une rare sagacité, M. le docteur Bouchut (*Traité des signes de la mort et des moyens de prévenir les enterrements prématurés*, Paris, 1849). Il est arrivé, en effet, à démontrer, par de nombreuses et intéressantes recherches, sur lesquelles nous nous réservons de donner de plus grands détails au mot *Mort*, que la *persistance des battements du cœur* était constante dans les morts apparentes, quelle qu'en fût la cause, et que, par

conséquent, la *cessation définitive* des battements de cet organe, constatée à l'auscultation, constituait un signe immédiat et certain de la mort. La découverte de cette vérité, confirmée par les expériences des membres de la commission nommée par l'Institut pour examiner le travail de M. Bouchut, est un véritable service rendu à l'humanité. Elle met entre les mains du médecin capable un moyen de diagnostic infailible qui lui permettra, dans tous les cas, de se prononcer sans hésitation. Elle devra rendre désormais superflues une grande partie des mesures adoptées dans le but d'éviter les déplorables méprises dont on n'a eu, malheureusement, que trop d'exemples, pour ne laisser subsister que celles dont l'utilité ne saurait être contestée.

A ces dernières se rapporte la fixation de l'espace de temps qui doit s'écouler entre le décès et l'inhumation. Chaque pays a des règlements différents sous ce rapport. En France, depuis longues années, l'inhumation ne peut avoir lieu que vingt-quatre heures après le décès. L'article 77 du Code civil, qui a remplacé les dispositions de la loi du 20 septembre 1792, porte qu'aucune inhumation ne sera faite sans une autorisation, sur papier libre et sans frais, de l'officier de l'état civil, qui ne pourra la délivrer qu'après s'être transporté auprès de la personne décédée, pour s'assurer du décès, et qu'à vingt-quatre heures après le décès, hors les cas prévus par les règlements de police. Cet article, conçu dans des termes assez vagues, ne tarda point à être éludé dans son esprit. En effet, il arriva souvent, dans les grandes villes surtout, où la surveillance est plus difficile, qu'à l'aide d'une fausse déclaration faite à l'officier civil, l'inhumation avait lieu plusieurs heures trop tôt. C'est pour éviter cet abus que l'arrêté du 21 vendémiaire an ix ordonna de ne procéder à aucune inhumation que vingt-quatre heures après la déclaration des parents ou voisins de la personne décédée, si cette déclaration elle-même a été faite le jour même du décès. L'exception contenue dans cette dernière phrase ayant encore donné lieu à des déclarations inexacts, dans l'intention de se soustraire à l'obligation d'observer le délai de vingt-quatre heures, a été supprimée par un arrêté du 15 février 1832, qui veut que le délai ne



commence à courir qu'à dater de la déclaration faite à la mairie.

L'article 77 renfermait de plus une lacune qui n'était pas sans conséquences graves. En interdisant de procéder à aucune inhumation avant vingt-quatre heures après le décès, il contient bien implicitement la défense de procéder à l'ensevelissement, à la mise en bière, à l'autopsie, au moulage. Cependant cette disposition de la loi était tous les jours enfreinte par les familles mêmes des décédés, et par les médecins ou autres appelés par elles pour pratiquer les opérations indiquées ci-dessus. Pour faire cesser un tel état de choses, M. le préfet de police et M. le préfet de la Seine prirent, à la date du 6 septembre 1839 et du 21 janvier 1844, différents arrêtés ayant pour objet d'interdire toute espèce d'opération à pratiquer sur les cadavres, avant le délai de vingt-quatre heures, à partir de la déclaration du décès faite à la mairie. Ce délai ne saurait être abrégé que dans des circonstances tout à fait exceptionnelles et dont l'urgence ne peut être constatée que par le maire. Un certificat délivré et signé par lui doit être, dans ce cas, remis à la famille pour le commissaire de police chargé spécialement de surveiller l'exécution de l'ordonnance du 6 septembre 1839.

Il est pourtant des circonstances qui peuvent faire abréger le terme légal de l'inhumation. Ainsi, par exemple, lorsque la décomposition putride fait des progrès assez rapides pour menacer la santé des vivants, ou bien encore lorsque des épidémies très meurtrières viennent à amener sur un même point une accumulation dangereuse de cadavres. Mais c'est surtout dans ce dernier cas que l'autorité aura à redoubler de zèle et de surveillance, afin d'éviter qu'à la faveur des facilités qu'elle est obligée d'accorder, les abus les plus graves ne viennent à se commettre. Du reste, jamais la permission d'inhumer, conformément à l'ordonnance de police du 4 messidor an xii (3 juillet 1804), ne pourra être donnée que sur l'avis des médecins ou chirurgiens qui auront suivi la maladie, ou de ceux préposés à la visite des décédés ; cet avis devant être transmis à l'officier de police ou à l'officier de l'état civil.

La nécessité de retarder le décès, aujourd'hui que la science, ainsi que nous nous

plaçons à le proclamer avec M. le docteur Bouchut, est arrivée à pouvoir, sur l'heure, reconnaître la mort par des signes *immédiats* d'une incontestable certitude, disparaîtra, eu égard à tous les états maladiés comme l'hystérie, le tétanos, la syncope, la léthargie, etc., qu'on croyait autrefois les plus susceptibles de simuler la mort réelle, et à la suite desquels on la jugeait indispensable. Elle n'existera plus que pour les cas auxquels peut être applicable l'article 84 du Code pénal, c'est-à-dire lorsqu'il y aura des signes ou indices de mort violente ou d'autres circonstances qui donneront lieu de le soupçonner. L'inhumation alors ne pourra être faite qu'après qu'un officier de police, assisté d'un docteur en médecine ou en chirurgie, aura dressé procès-verbal de l'état du cadavre et des circonstances y relatives, ainsi que des renseignements qu'il aura pu recueillir sur les prénoms, nom, âge, profession, lieu de naissance et domicile de la personne décédée.

*De la vérification des décès.* De toutes les mesures relatives aux inhumations, la vérification des décès a été la plus salutaire et la plus féconde en résultats heureux. Elle est aujourd'hui, en raison même des progrès de la science, la seule capable d'offrir à la société des garanties sérieuses, et d'empêcher le retour de ces funestes méprises dont les résultats sont si horribles. Combien n'est-il donc pas à regretter qu'une pareille institution n'existe encore qu'à Paris et dans quelques villes, et que toutes nos campagnes en soient privées. Nous ne nous dissimulons pas cependant toutes les difficultés qui s'opposent à ce que ces bienfaits s'étendent aussi loin que nous le voudrions. M. le docteur Bouchut, qui s'est préoccupé de cette question, pense que le service de la vérification des décès dans les campagnes pourrait s'établir en désignant deux ou trois médecins par canton, lesquels seraient tenus de visiter, chaque jour de l'année, les communes de leur circonscription pour savoir eux-mêmes s'il y a des décès, afin d'aller aussitôt les constater. La France renfermant 2,834 cantons qui commandent à 37,234 communes, si l'on suppose en moyenne deux médecins par canton, cela ferait un personnel de 5,668 médecins cantonaux. En fixant à 1000 francs le chiffre

de leurs honoraires, la création de ces médecins vérificateurs des décès coûterait par an 5,668,000 francs. Cette dépense, qu'elle doit être supportée par l'État seul, ou partagée entre lui et les municipalités, est-elle assez exorbitante, en définitive, pour faire reculer devant l'application d'une mesure destinée à prévenir les plus affreux maheurs. Peut-être serait-il à désirer que l'attention de l'autorité législative fût appelée sur cet objet. Son intervention, d'ailleurs, serait encore nécessaire pour apporter à l'article 77 du Code civil d'indispensables modifications. Cet article, en effet, par une étrange disposition toute contraire au but que devait se proposer la loi, confie à l'officier de l'état civil le soin de reconnaître la réalité du décès. Aussi l'autorité municipale, éclairée par de nombreux faits sur le peu de confiance que méritait la déclaration de l'officier civil en pareille matière, a-t-elle pris, à la date du 24 vendémiaire an ix, un arrêté portant que les maires et adjoints feront choix, dans leurs communes ou arrondissements, d'un ou de deux officiers de santé pour constater les décès dont la déclaration aura été faite à la mairie. Quelques années plus tard, l'administration, en face de la loi du 29 ventôse an xi (40 mars 1803), qui prescrivait, entre autres dispositions, que les fonctions de médecins et chirurgiens chargés par des autorités administratives de divers objets de salubrité publique ne pourraient être remplies que par des médecins et des chirurgiens reçus suivant les formes anciennes, ou par des docteurs reçus suivant les formes déterminées, fut obligée de poser de nouvelles règles pour le choix des hommes de l'art appelés à vérifier les décès.

Les arrêtés qui précèdent limitent les fonctions du médecin vérificateur à la seule constatation du décès; mais l'autorité administrative ne tarda pas à comprendre que le médecin qui était appelé à constater le décès se trouvait, par la nature même de ses fonctions, en position de recueillir beaucoup de renseignements, non seulement utiles pour la police médicale, mais encore du plus grand intérêt pour la science et pour l'hygiène publique. Aussi un arrêté en date du 31 décembre 1824, et auquel on continue de se conformer, prescrit-il aux médecins vérificateurs de consigner

dans leurs feuilles de déclaration de décès les différentes observations jugées utiles et qui devaient comprendre savoir : les nom, prénoms, sexe, âge, profession du décédé, l'étage, l'exposition du logement, la nature de la maladie, sa durée, ses complications, le nom du médecin qui l'avait traitée, le nom du pharmacien qui avait fourni les médicaments.

A Paris, le service de la vérification est fait par trente-six médecins répartis dans les divers arrondissements. Leurs devoirs nombreux et parfaitement tracés dans une circulaire adressée, le 25 juillet 1844, par M. le préfet du département de la Seine à MM. les maires, ne se bornent pas seulement à ceux qui leur sont imposés par l'arrêté du 31 décembre 1824. Le premier soin du médecin vérificateur à son arrivée près du lit mortuaire doit être de s'assurer que toutes les prescriptions des arrêtés des 24 vendémiaire an IX et 25 janvier 1844 sont observées. Si, par exemple, il trouve le corps déjà enseveli, il doit prescrire le désensevelissement et le faire effectuer sous ses yeux. Il demandera communication des ordonnances du médecin qui a suivi la maladie et se fera représenter autant que possible les restes des médicaments qui ont été administrés. S'il lui apparaissait que la personne qui a soigné la maladie fût sans qualité pour exercer la médecine, il devrait signaler le cas à l'officier de l'état civil, pour que, s'il y avait lieu, des poursuites pussent être exercées conformément à la loi du 29 ventôse an xi.

La visite du corps doit être faite, par le médecin vérificateur, d'une manière attentive et complète. Son rôle, en effet, ne consiste pas seulement à s'assurer si la mort est réelle, mais encore si elle n'a pas pu être le résultat d'un accident ou d'un crime, dont il aurait alors à instruire immédiatement le maire.

L'examen le plus sérieux lui est surtout recommandé, lorsqu'il s'agit de constater le décès des enfants mort-nés. Le chiffre de ces décès est si élevé comparativement au chiffre des autres décès, qu'il n'est pas douteux qu'une telle différence ne doive être en partie attribuée à des avortements provoqués par des manœuvres criminelles ou par l'administration de stimulants actifs et dangereux. Toutes les fois donc que le

médecin vérificateur aura affaire à un enfant déclaré mort-né, il sera nécessaire qu'il s'assure, aussi exactement qu'il est possible, de la durée de la vie utérine de l'enfant, et qu'il la relate dans le certificat de décès, ainsi que la cause présumée de l'avortement. Une circonstance fort grave, au point de vue des successions, montre encore l'utilité de ces conseils. Il arrive assez souvent, en effet, que dans le nombre des enfants déclarés comme mort-nés, il s'en trouve qui ont réellement vécu, les uns quelques heures, d'autres plusieurs jours. Il est bien probable aussi que, dans beaucoup de cas, cette supercherie n'est commise que pour éviter la déclaration de la naissance à la mairie. On croit assez généralement que lorsqu'un enfant est né viable et, comme tel, déclaré par l'article 725 du Code civil, incapable de succéder, l'article 56 du Code civil, d'après lequel la naissance de l'enfant doit être déclarée, à défaut du père, par les docteurs en médecine ou en chirurgie, officiers de santé, ou sages-femmes, ou autres personnes qui auront assisté à l'accouchement, cesse de lui être applicable. M. Ad. Trebuchet, chef du bureau de la police médicale à la préfecture de police, dans son ouvrage sur la *Jurisprudence de la médecine, de la chirurgie et de la pharmacie en France*, 1834, 4 vol. in-8, s'élève avec force contre cette opinion qu'il regarde comme erronée. Se fondant sur les dispositions du décret du 14 juillet 1806, qui veut que tout enfant mort, présenté à l'officier de l'état civil, soit inscrit à sa date sur les registres des décès, mais sans que cela préjuge en rien la question de viabilité, il n'est pas douteux pour lui que le chirurgien qui, dans le cas de l'article 56 du Code civil, ne ferait pas sa déclaration, s'exposerait à être puni des peines portées en l'article 346 du Code pénal, c'est-à-dire, d'un emprisonnement de six jours à six mois, et d'une amende de 46 francs à 300 francs. Il est bien vrai que l'article 56 ne parle que de naissances; mais il est évident aussi que la déclaration de décès se confond avec celle de la naissance pour les enfants mort-nés.

M. Trebuchet n'hésite pas non plus à penser que même lorsqu'il s'agit d'un fœtus informe venu avant terme, d'un embryon dont il est souvent fort difficile de

distinguer le sexe, il est nécessaire que l'état de ce fœtus, de cet embryon, soit constaté d'une manière régulière, soit par l'officier de l'état civil, soit par le médecin chargé de constater les décès en son nom. Selon lui encore, le médecin qui détruirait ce fœtus, comme cela a lieu fréquemment, s'exposerait dans certains cas à des poursuites sérieuses. Nous ne pouvons nous dispenser de reconnaître, avec le jurisconsulte dont nous parlons, et dont l'opinion dans toutes ces matières est d'un si grand poids, qu'il s'agit là véritablement d'une question d'ordre public sur laquelle l'attention de l'autorité compétente ne saurait être trop fixée. Combien n'importe-t-il pas, en effet, dans l'intérêt de la société, qu'on ne puisse pas faire disparaître aussi facilement, sans appeler la surveillance de l'autorité, un fœtus qui peut fort souvent être le résultat d'un avortement criminel. Enfin la déclaration à l'état civil entraînant naturellement l'obligation d'inhumer, le fœtus devra donc être inhumé sous les peines portées par le Code pénal pour les infractions aux lois sur les inhumations. Lors donc que les médecins désirent conserver, dans l'intérêt de la science, des fœtus qui présentent des singularités, des vices de conformation remarquables, ils ne le peuvent qu'après en avoir obtenu l'autorisation du préfet de police à Paris, des maires dans les départements.

Outre les médecins vérificateurs, un arrêté du préfet de la Seine du 15 avril 1839 institue pour Paris quatre médecins inspecteurs et quatre médecins inspecteurs suppléants, qui ont pour mission de faire chaque jour, et autant que possible, quelques heures après la visite du médecin vérificateur, un certain nombre de visites spontanées au domicile des personnes décédées, chacun dans les divers arrondissements qui lui ont été assignés. Ils accomplissent cette mission à l'aide de duplicata des mandats de visites délivrés par les maires aux médecins vérificateurs des décès. Ils se réunissent tous les mois à l'Hôtel-de-Ville, sous la présidence du préfet ou de son délégué auquel ils donnent communication de leurs rapports dans lesquels doivent être consignés tous les faits relatifs aux décès observés par eux et qui peuvent être de nature à intéresser l'admini-

nistration, la science, la morale ou l'humanité.

Du reste, le service de ces inspecteurs est arrangé de manière à n'entraver en rien celui de la vérification. Les craintes que quelques personnes avaient manifestées à cet égard n'ont aucune espèce de fondement. La seconde visite du médecin inspecteur a pour effet d'entretenir chez les médecins vérificateurs un zèle toujours si facile à s'éteindre sous l'influence de l'habitude. Elle est une garantie de plus offerte aux familles. Enfin elle a plus d'une fois déjà contribué à mettre la justice sur la voie d'un crime qui, peut-être, lui serait toujours demeuré inconnu. Toutes ces raisons ne suffisent-elles pas pour justifier la création d'une institution qui a su répondre jusqu'ici à toutes les espérances que l'administration avait fondées sur elle.

*Du transport des décédés au lieu de l'inhumation.* Chaque pays a ses usages particuliers à cet égard. Il serait sans doute bien à désirer que le transport par les chars devint d'un emploi plus général, afin d'empêcher que des hommes ne soient exposés à rester en contact, souvent pendant de longues distances, ainsi que cela se voit dans beaucoup de localités, avec des cercueils d'où s'exhale une odeur fétide, ou qui laissent échapper des liquides corrompus. C'est dans des cas semblables, et pour prévenir autant que possible les dangers qui peuvent en résulter, qu'il est utile de prescrire de mettre dans le cercueil du son ou toute autre substance capable d'absorber les liquides, d'y mêler du chlorure de chaux en poudre, et d'arrosar le linceul avec une solution de ce sel. Les mêmes précautions sont encore conseillées pour les personnes décédées de la petite vérole, quelques observations ayant paru prouver que les émanations délétères qui s'échappent des corps en cet état pouvaient avoir des conséquences fâcheuses au point de vue de la contagion.

Le transport des décédés s'effectue habituellement pendant le jour; l'autorité ne consent à ce qu'il se fasse la nuit que lors de ces épidémies meurtrières dans lesquelles le nombre des morts est si considérable, qu'il devient utile d'épargner aux vivants l'impression fâcheuse que la vue

répétée des convois funèbres pourrait produire sur leur moral.

*Des cimetières.* Quelques mots sur les lieux où doivent être, en général, déposés les décédés termineront ce qui nous reste à dire sur l'inhumation.

Un décret du 22 prairial an xii (12 juin 1804), revenant aux règles déjà posées par les législations anciennes sur les sépultures, et voulant prévenir les accidents qui plusieurs fois étaient résultés du dépôt des cadavres dans les souterrains des églises, défendit d'inhumer dans les endroits où l'on se rassemble pour l'exercice des cultes. Cette défense comprit également l'enceinte des villes et des bourgs.

Les articles 2 et 3 du même décret, aujourd'hui encore en vigueur, exigent que les cimetières soient établis à la distance de 48 à 20 toises de l'enceinte des villes et des bourgs, qu'ils soient clos de murs d'une toise au moins d'élévation, et que l'on choisisse de préférence les terrains situés au nord. On peut y faire des plantations, mais sans gêner la circulation de l'air.

Aucune habitation ne doit être à une distance moindre de 400 mètres des cimetières; ainsi le veut le décret du 7 mars 1808, qui exige aussi la même distance pour les puits qu'on voudrait creuser dans le voisinage des cimetières. Il semblerait pourtant résulter d'un fait rapporté par M. Guérard (*Des inhumations et des exhumations sous le rapport de l'hygiène*, thèse de concours, p. 82, Paris, 1838), que la filtration, à travers les cimetières, des eaux destinées aux usages domestiques, loin d'avoir toujours sur la santé l'influence fâcheuse qu'on lui a attribuée, peut parfois produire de bons effets. Ce médecin, dans une visite qu'il fit avec ses collègues du conseil de salubrité au cimetière de l'Ouest, eut l'occasion d'examiner l'eau du puits creusé au milieu du terrain: cette eau, au lieu d'être crue, comme la nature calcaire du sol devait le faire supposer, dissolvait le savon, cuisait des légumes, etc.; elle était limpide, inodore et de bon goût. Barruel, qui faisait partie de la commission du conseil, jugea aussitôt que, dans sa filtration à travers un terrain imprégné de sels ammoniacaux, le sulfate calcaire qu'elle renfermait avait été décom-

posé; que, par conséquent, cette eau devait contenir des sels à base d'ammoniaque. L'analyse chimique vint confirmer l'induction de ce savant chimiste.

Les inhumations peuvent être faites, soit en tranchée, soit dans des fosses ou sépultures particulières concédées, tantôt pour cinq ans, tantôt à perpétuité.

Dans tous les cas, les fosses doivent être ouvertes sur 4 mètre 50 centimètres de profondeur, 80 centimètres de largeur et 2 mètres de longueur.

La fosse en tranchée, ou fosse commune, est affectée à l'inhumation des décédés pour lesquels il n'a point été demandé de concession de terrain. Elles doivent avoir la même profondeur que les fosses particulières. Les cercueils y sont placés l'un contre l'autre, mais sans jamais être superposés.

Bien que la destruction des cadavres soit en général accomplie, à moins de circonstances toutes spéciales, au bout de deux ans, ainsi que l'ont démontré les expériences de MM. Orfila et Lesueur, cependant, pour plus de sécurité, les règlements administratifs ne permettent pas que les emplacements dans lesquels ont eu lieu des inhumations en tranchée puissent être repris avant la fin de la cinquième année, à compter du jour de la dernière inhumation. C'est également dans des vues d'intérêt public que les articles 8 et 9 du décret du 23 prairial exigent que les cimetières qui viennent à être fermés ne servent à aucun usage au moins pendant dix années. Ils peuvent être ensuite affermés, mais pour n'être qu'ensemencés et plantés, sans qu'on puisse faire aucune fouille ni fondations pour constructions, jusqu'à ce qu'il en soit autrement ordonné.

Cependant des circonstances particulières obligent quelquefois de fouiller dans un cimetière avant que la putréfaction ait détruit complètement les corps qui y ont été inhumés. S'il n'était pas possible d'attendre la saison froide pour exécuter cette opération, il serait utile au moins de prendre la précaution, pour le faire, de choisir le matin, qui dans la saison chaude offre moins d'inconvénients que les autres instants de la journée. Puis, pour rendre plus supportables et moins dangereuses les emanations des cadavres, on aura recours

aux moyens désinfectants et préservatifs qui agissent, soit par voie d'absorption physique, comme le charbon et la chaux; soit par voie de décomposition ou de neutralisation, comme l'eau acidulée, le lait de chaux, le chlore et les chlorures alcalins. Bien que ces moyens ne soient guère usités que pour les exhumations, il peut se faire cependant, ainsi que cela a été observé après la révolution de juillet 1830 (voy. *Ann. d'hygiène*, t. IV, p. 63), que des inhumations en masse faites pendant les chaleurs de l'été en nécessitent l'emploi.

LIVROIS.

### INTERDICTION DES ALIÉNÉS.

La séquestration de l'aliéné pourvoit à sa sûreté, à celle d'autrui, mais elle laisse en souffrance ses intérêts matériels, ceux de sa famille. Cette lacune est comblée par l'interdiction.

Les dispositions du Code civil concernant l'interdiction sont résumées dans les articles suivants :

Art. 489. Le majeur qui est dans un état habituel d'imbécillité, de démence ou de fureur, doit être interdit, même lorsque cet état présente des intervalles lucides.

Art. 490. Tout parent est recevable à provoquer l'interdiction de son parent; il en est de même de l'un des époux à l'égard de l'autre.

Art. 491. Dans le cas de fureur, si l'interdiction n'est provoquée ni par les époux, ni par les parents, elle doit l'être par le ministère public, qui, dans le cas d'imbécillité ou de démence, peut aussi la provoquer contre un individu qui n'a ni époux, ni épouse, ni parents connus.

Art. 493. Les faits d'imbécillité, de démence ou de fureur seront articulés par écrit. Ceux qui poursuivent l'interdiction présenteront les témoins et les pièces.

Art. 499. En rejetant la demande en interdiction, le tribunal pourra néanmoins, si les circonstances l'exigent, ordonner que le défendeur ne pourra désormais plaider, transiger, emprunter, recevoir un capital mobilier ni en donner décharge, aliéner ni grever ses biens d'hypothèques, sans l'assistance d'un conseil qui lui sera nommé par le même jugement.

Art. 503. Les actes antérieurs à l'interdiction pourront être annulés si la cause

de l'interdiction existait notoirement à l'époque où ces actes ont été faits.

Art. 304. Après la mort d'un individu, les actes par lui faits ne pourront être attaqués pour cause de *démence* qu'autant que son interdiction aurait été prononcée ou provoquée avant son décès, à moins que la preuve de *démence* ne résulte de l'acte même qui est attaqué.

Art. 904. Pour faire une donation entre-vifs ou un testament, il faut être sain d'esprit.

On voit que, d'après l'article 499, la loi admet implicitement deux degrés d'aliénation mentale.

Entre interdire un individu, dit le docteur Devergie (*Médecine légale*, t. II, p. 683, 3<sup>e</sup> édit., Paris, 1850), c'est-à-dire le priver de la liberté intellectuelle, de l'exercice de ses droits civils, et lui donner un conseil judiciaire pour l'aider dans la conservation de ses biens et veiller à ses intérêts, il y a une différence très grande; le législateur l'a établie en faveur de certains cas d'aliénation mentale, où il y a seulement faiblesse ou aliénation d'esprit temporaire, accidentelle. Ainsi, les personnes qui ne sont imbéciles qu'au premier et au second degré, celles qui sont affectées de monomanies relatives à leurs goûts, à leurs penchants, et qui du reste raisonnent parfaitement sur leurs intérêts, celles-là, dis-je, sont placées dans des conditions d'aliénation qui ne nécessitent pas l'interdiction; mais un conseil judiciaire devient utile pour le cas où ces personnes viendraient accidentellement à compromettre leurs intérêts par des actes, marchés, donations, etc. Le médecin est rarement appelé, dans ces sortes de cas, à résoudre la question; elle se juge plutôt par des actes antérieurs, par les habitudes journalières de la vie, que par l'examen même de la personne aliénée. Néanmoins, lorsqu'une personne a été en traitement pour une aliénation quelconque et qu'il s'agit de la rendre à sa famille et à la gestion de ses biens, le médecin est alors appelé à décider si les facultés intellectuelles sont revenues à leur état normal.

On peut apprécier, par cette citation, combien doit être grande la difficulté de fixer les limites entre la nécessité d'interdire l'aliéné et celle de lui donner un agent

judiciaire. A cet égard, il n'y a aucun précepte à tracer, et la question ne peut être résolue que d'après les règles du bon sens.

L'interdiction est une mesure grave, dispendieuse, qui entraîne de longues formalités; la loi du 30 juin 1838, dont nous allons faire connaître les dispositions, remédie en grande partie à ces inconvénients.

*Loi du 30 juin 1838. Section IV. Dispositions communes à toutes les personnes placées dans les établissements d'aliénés.*

Art. 32. Sur la demande des parents, de l'époux ou de l'épouse, sur celle de la commission administrative, ou sur la provocation d'office du procureur de la République, le tribunal du lieu du domicile pourra, conformément à l'article 499 du Code civil, nommer en chambre du conseil un administrateur provisoire aux biens de toute personne non interdite placée dans un établissement d'aliénés. Cette nomination n'aura lieu qu'après délibération du conseil de famille, et sur les conclusions du procureur de la République; elle ne sera pas sujette à l'appel.

Art. 33. Le tribunal, sur la demande de l'administrateur provisoire ou à la diligence du procureur de la République, désignera un mandataire spécial à l'effet de représenter en justice tout individu non interdit et placé ou retenu dans un établissement d'aliénés, qui serait engagé dans une contestation judiciaire au moment du placement, ou contre lequel une action serait intentée postérieurement.

Le tribunal pourra aussi, dans le cas d'urgence, désigner un mandataire spécial à l'effet d'intenter, au nom des mêmes individus, une action mobilière ou immobilière. L'administrateur pourra, dans les deux cas, être désigné pour mandataire spécial.

Art. 34. Les dispositions du Code civil sur les causes qui dispensent de la tutelle, sur les incapacités, les exclusions ou les destitutions des tuteurs, sont applicables aux administrateurs provisoires nommés par le tribunal.

Sur la demande des parties intéressées, ou sur celle du procureur de la République, le jugement qui nommera l'administrateur pourra en même temps consti-

tuer sur ses biens une hypothèque générale ou spéciale, jusqu'à concurrence d'une somme déterminée par ledit jugement.

Le procureur de la République devra, dans le délai de quinzaine, faire inscrire cette hypothèque au bureau de conservation; elle ne datera que du jour de l'inscription.

Art. 35. Dans le cas où un administrateur provisoire aura été nommé par jugement, les significations à faire à la personne placée dans un établissement d'aliénés seront faites à cet administrateur.

Les significations faites au domicile pourront, suivant les circonstances, être annulées par les tribunaux.

Il n'est point dérogé aux prescriptions de l'article 173 du Code de commerce.

Art. 36. A défaut d'administrateur provisoire, le président, à la requête de la partie la plus diligente, commettra un notaire pour représenter les personnes non interdites placées dans les établissements d'aliénés, dans les inventaires, comptes, partages et liquidations dans lesquels elles seraient intéressées.

Art. 37. Les pouvoirs conférés en vertu des articles précédents cesseront de plein droit dès que la personne placée dans un établissement d'aliénés n'y sera plus retenue.

Les pouvoirs conférés par le tribunal en vertu de l'article 32 cesseront de plein droit à l'expiration d'un délai de trois ans; ils pourront être renouvelés.

Cette disposition n'est pas applicable aux administrateurs provisoires qui seront donnés aux personnes entretenues par l'administration dans des établissements privés.

Art. 38. Sur la demande de l'intéressé, de l'un de ses parents, de l'époux ou de l'épouse, d'un ami, ou sur la provocation d'office du procureur de la République, le tribunal pourra nommer, en chambre du conseil, par jugement non susceptible d'appel, en outre de l'administrateur provisoire, un curateur à la personne de tout individu non interdit placé dans un établissement d'aliéné, lequel devra veiller : 1° à ce que ses revenus soient employés à adoucir son sort et à accélérer sa guérison; 2° à ce que ledit individu soit rendu au

libre exercice de ses droits aussitôt que la situation le permettra.

Ce curateur ne pourra être choisi parmi les héritiers présomptifs de la personne placée dans un établissement d'aliénés.

Art. 39. Les actes faits par une personne placée dans un établissement d'aliénés, pendant le temps qu'elle y aura été retenue sans que son interdiction ait été prononcée ni provoquée, pourront être attaqués pour cause de démence, conformément à l'article 1304 du Code civil.

Les dix ans de l'action en nullité courront, à l'égard de la personne retenue qui aura souscrit les actes, à dater de la signification qui lui en aura été faite, ou de la connaissance qu'elle en aura eue après sa sortie définitive de la maison d'aliénés.

Et à l'égard de ses héritiers, à dater de la signification qui leur en aura été faite ou de la connaissance qu'ils en auront eue depuis la mort de leur auteur.

Lorsque les dix ans auront commencé de courir contre celui-ci, ils continueront de courir contre les héritiers.

Art. 40. Le ministère public sera entendu dans toutes les affaires qui intéressent les personnes placées dans un établissement d'aliénés, lors même qu'elles ne seraient pas interdites.

La mesure de l'administrateur provisoire est préférée dans un grand nombre de cas; elle est beaucoup moins coûteuse, plus expéditive, et n'entraîne pas les formalités nombreuses de l'interdiction. Elle peut être limitée à un an, comme dans le cas du nommé M..., que nous avons eu plusieurs années dans un de nos établissements; elle peut s'étendre à un temps indéterminé pour les personnes entretenues par l'administration dans les établissements privés.

Les inconvénients de l'interdiction dans un grand nombre de cas, et surtout l'insuffisance des divisions de l'article 489 du Code civil, avaient frappé les médecins qui vivent avec les aliénés. En 1830, nous nous élevions, dans nos *Considérations médico-légales sur l'interdiction des aliénés* (Journal hebdomadaire de médecine, 27 février), contre l'inefficacité de cette mesure si on l'appliquait seulement aux trois catégories désignées.

Dans son article ALIÉNATION MENTALE,

de sa *Médecine légale*, M. Devergie s'exprime ainsi : Si la loi n'a pas spécifié la monomanie, c'est qu'à cette époque on ne l'admettait pas en médecine ; l'expression du droit romain *dementes* comprenant toutes les espèces d'aliénations mentales, car on n'en comptait alors que deux : *Mente capti et furiosi*. La division de la manie en monomanie ou manie sur un seul point, et en polymanie, ou manie relative à toutes les actions, n'était pas connue. Aussi pensons-nous que l'article 489 a entendu comprendre dans les expressions *imbécillité, démence et fureur*, toutes les catégories d'aliénations mentales dont l'effet est de mettre ceux qui en sont atteints dans l'impossibilité d'exercer avec connaissance leurs droits civils.

L'hallucination rentre dans la même catégorie ; car, puisque l'article 904 du Code civil dit : « que pour faire une donation entre-vifs ou un testament, il faut être sain d'esprit, » à la rigueur un monomane qui ne déraisonne que sur un point tout à fait étranger aux actes de la vie, n'est-il qu'une espèce d'hallucination, une vision, doit être considéré comme un homme en démence (p. 648). C'est cette doctrine que nous soutenions les premiers, il y a vingt ans, dans nos *Considérations médico-légales sur l'interdiction*. Les jurisconsultes français et allemands, disions-nous, ne pensent pas que l'individu qui est affecté d'une erreur des sens, qui croit, par exemple, avoir des pieds de verre, et qui, sur tout le reste, jouit d'une raison parfaite, soit inhabile à contracter, excusable d'actions étrangères à la folie ou incapable de gérer les affaires d'autrui, d'être nommé tuteur. Ce raisonnement serait sans doute convenable, s'il était possible de circonvenir le cercle d'action dans lequel une idée dominante donnée doit exercer ou a réellement exercé son influence.

Il est donc erroné de prétendre qu'un homme imbu d'illusions soit apte à remplir dans tous les cas les devoirs de citoyen, et que la liberté civile, cet arbitre souverain qui constitue l'être raisonnable son propre régulateur, sous la dépendance des lois, ne puisse être enchaînée ou restreinte qu'en cas de fureur, de démence ou d'imbécillité.

M. le docteur Renaudin, dans son *Com-*

*mentaire médico-légal sur l'isolement et l'interdiction des aliénés* (*Annales médico-psychologiques*, janvier 1848, p. 77), insiste également sur le peu d'harmonie de l'article 489 avec les faits observés. Le monomane, le typémanique échappent, dit-il, à l'interdiction, du moment que leur délire restreint ne se manifeste au dehors par aucune turbulence. Dans l'incubation, le danger est d'autant plus grand que l'aliéné a soutenu contre l'invasion complète du mal une lutte plus pénible et plus prolongée. L'état n'est pas habituel, et cependant ce sont souvent ces circonstances qui rendraient l'interdiction le plus nécessaire.

Une intelligence bornée, troublée par quelques libations, peut faire croire à une faiblesse d'esprit incompatible avec l'exercice des droits civils, tandis que la folie d'action (folie morale des Anglais), masquée par des paroles raisonnables, peut très bien en imposer aux magistrats.

La doctrine des monomanies, longtemps rejetée par les magistrats, commence cependant, comme toutes les choses vraies, à triompher de cette opposition. Nous donnons le dispositif d'un arrêt qui ne laisse aucun doute à cet égard :

« Attendu que le principe qui domine la matière des testaments, et qui exige comme condition nécessaire de la validité d'un acte de cette nature, que le testateur soit sain d'esprit, est absolu et ne peut recevoir d'exception ;

» Attendu que toute oblitération des facultés intellectuelles, même lorsqu'elle n'est que partielle, peut avoir pour conséquence de rendre la personne qui en est atteinte incapable de tester valablement, lorsqu'il est démontré surtout que la monomanie ou folie partielle alléguée a dirigé le testateur dans tout ou partie des dispositions renfermées dans l'acte de ses dernières volontés ;

» Attendu qu'il est articulé, par N... frères, qu'à l'époque où le testament dont il s'agit a été fait, Jean-Claude N... était sous l'empire d'une aliénation mentale qui a exercé sur sa volonté une influence telle, qu'elle seule a déterminé les dispositions y contenues et l'exclusion de ses héritiers naturels ; que lesdits faits ont un caractère de pertinence assez caractérisé pour



que le tribunal doive en admettre la preuve, sauf ensuite à en apprécier la portée ;

» Ordonnons que, par-devant M<sup>e</sup> D'Herbelot, etc., MM. N. et frères seront admis à faire preuve, tant par titres que par témoins, des faits suivants, etc., etc. » (Arrêt du 20 août 1842, tribunal de 4<sup>e</sup> instance de la Seine.) Il a été exécuté. Cette doctrine est celle soutenue par lord Brougham (*Ann. méd.-psychol.*, janvier 1854).

Il est donc établi que la folie partielle ou monomanie peut être plaidée devant le tribunal comme cause de cassation d'un testament. Nous allons maintenant étudier les doctrines de la magistrature dans un certain nombre d'arrêts rendus sur cet important sujet. Nous les trouverons quelquefois contradictoires, opposés, mais le plus ordinairement favorables au maintien des volontés des testateurs, et généralement basées sur l'interprétation psychologique de l'état intellectuel du testateur au moment de l'acte. Au mois d'août 1843, la dame Dufour formait, devant la cour royale de Paris, une demande en nullité de codicilles faits par son oncle Jacques Bricon, pour cause de captation et de démenche. Par un jugement de première instance, cette demande avait été rejetée. Le testament était de 1837, les codicilles de décembre 1838, 15 janvier 1839 et 4<sup>e</sup> juin même année. Par les deux premiers, il légua des sommes considérables à ses domestiques et à une personne qu'il ne connaissait qu'imparfaitement ; par le troisième il donnait à ses frères une part en rapport avec sa fortune. La démenche de J. Bricon avait nécessité son interdiction en 1840. A peu de distance des deux premiers codicilles, il avait eu une attaque d'apoplexie, dont il s'était assez bien rétabli.

La cour rendit l'arrêt suivant : « Considérant qu'il résulte des enquête et contre-enquête, que, du mois d'octobre 1838 au mois d'octobre 1839, les facultés mentales de Jacques Bricon avaient subi une altération dont les progrès incessants ont amené, vers la fin de 1839, un état d'imbécillité complète qui a été la cause de son interdiction ;

» Que pendant cette période d'octobre 1838 à octobre 1839, l'état mental de Jacques Bricon, sans constituer encore

l'imbécillité, et sans entraîner l'incapacité absolue de tester, le rendait l'instrument de la volonté des personnes appelées à lui donner des soins ;

» Que Victoire Burgneaux et Buisson, ses domestiques, exerçaient sur lui la domination la plus absolue, qu'ils disposaient de sa personne, agissaient en maîtres dans la maison, et lui faisaient subir les familiarités les plus offensantes ;

» Que ces individus s'étaient adjoint la veuve Fasquelle, parente de Victoire Burgneaux, et en avaient fait la société habituelle de Bricon ; dans un but qui s'est révélé plus tard dans les dispositions attaquées ; que cette influence a eu pour résultat d'accoutumer Bricon, naturellement parcimonieux, à parler sans cesse, depuis cette époque, de faire des rentes, même à des personnes qu'il connaissait à peine ;

» Considérant, qu'à l'aide de ces manœuvres frauduleuses, Victoire Burgneaux, Buisson et la veuve Fasquelle ont obtenu de Bricon la confection de deux codicilles, portant les dates des 15 décembre 1838 et 20 janvier 1839, et par lesquels il légua 4,200 francs de rentes et 40,000 francs de capital aux époux Buisson, et un capital de 50,000 francs à la veuve Fasquelle et à son fils ;

» Considérant que l'exagération, la multiplicité, et l'époque rapprochée de ces legs, les termes et l'écriture de ces dispositions se réunissent aux faits ci-dessus pour prouver que les deux codicilles ne sont pas le résultat de la volonté libre du testateur ;

» Considérant, à l'égard des frères Bricon, que si, dans son testament de 1837, Jacques Bricon s'était contenté de leur léguer à chacun 600 francs de rente viagère, il est prouvé au procès que cette disposition, à raison de sa modicité, avait été l'objet de fréquentes observations faites au testateur par des amis de la famille ; que la démarche de François Bricon, en 1839, explique le retour de l'affection de son frère, et par suite les dispositions du codicille du 4<sup>e</sup> juin 1839 ;

» Infirme le jugement en ce qu'il a prononcé la validité des deux codicilles du 15 décembre 1838 et 20 janvier 1839 ;

» Décharge les appelants des condamnations contre eux prononcées à cet égard ;

» Maintient le jugement dont est appel, en

ce qu'il a validé les legs faits au profit des frères Bricon ;

» Et condamne les intimés aux dépens. »  
(Droit du 10 août 1843.)

Lorsque la pièce attaquée annonce un jugement sain, un esprit maître de ses facultés, et que l'individu meurt en possession de son état, les tribunaux sont généralement d'avis de maintenir le testament, malgré les preuves de folie qui peuvent être alléguées et prouvées.

C'est ce qui a eu lieu à Rouen dans l'affaire du conseiller Vicquelin. M. Senard soutenait que le testament devait être annulé, par la raison principale que le testateur ne jouissait plus de ses facultés intellectuelles lors de la confection de ce testament. M. Daviel prétendait, au contraire, qu'il fallait valider le testament qu'il regardait comme un acte de sagesse, bien qu'on ne pût méconnaître que M. Vicquelin n'eût commis quelques excentricités ; mais il y a loin, disait-il, de là à la folie. Après le réquisitoire de M. le premier avocat général Chassan, qui a démontré, par exemple, que l'homme, sans être fou, pouvait quelquefois se livrer à certains écarts d'esprit, la cour a rendu l'arrêt suivant :

« Attendu que les actes déjà constatés, et dont les béritiers offrent les preuves, peuvent bien tendre à démontrer que depuis le mois de mai 1840, jusqu'à sa mort, qui a eu lieu le 31 janvier 1842, M. Vicquelin, en proie à une irritation nerveuse presque constante, causée par des accidents qui avaient porté une atteinte profonde à sa santé, s'est fréquemment abandonné à des actes de colère et de violence, à des bizarreries étranges et nombreuses, et même, de temps à autre, à des faits empreints d'un véritable caractère d'extravagance ; mais que ces faits qui, par leur nature, leur fréquence et leur gravité, peuvent d'abord produire une vive impression, perdent bientôt toute leur importance ; lorsque l'on considère que, pendant la même période, et jusque dans les derniers mois de son existence, les tiers et même les officiers publics s'adressaient à M. Vicquelin lui-même pour toutes les affaires qu'ils avaient à traiter avec lui ; qu'il est constaté par de nombreux écrits de la main même de M. Vicquelin, se suivant presque

sans interruption, pendant tout ce temps, qu'il n'avait pas cessé d'administrer sa fortune et qu'il dirigeait toutes ses affaires, même les moins importantes, avec des soins minutieux qui furent toujours dans ses habitudes, et qui, quoique portés dans les derniers temps de sa vie jusqu'à l'excès et même jusqu'à la puérilité, se manifestent cependant par des lettres, des notes, des mémorandum, dont le nombre, la précision, la justesse attestent hautement que la raison ne l'avait pas entièrement abandonné, et que son intelligence, qui s'était principalement exercée sur les affaires, avait résisté à toutes les attaques de la maladie et de la vieillesse, et continuait à lui servir de guide quand il s'agissait de l'administration et de la disposition de ses biens pour lesquels son attachement connu de tous avait encore grandi avec l'âge ;

» Attendu, enfin, que la preuve la plus puissante de la santé d'esprit du testateur se trouve dans le testament lui-même qui, par sa forme, son style, par les citations des lois, les énonciations détaillées et minutieuses qu'il renferme, démontrent jusqu'au plus haut degré d'évidence, et qu'il est l'œuvre personnelle de M. Vicquelin, puisqu'on y retrouve les habitudes de sa vie entière, et qu'en même temps cette œuvre est éminemment un acte de la raison et de l'intelligence, puisque toutes les dispositions de ce testament ont dû être longuement méditées, qu'elles ont été combinées et exprimées avec ordre et clarté, et qu'il s'y manifeste un esprit de suite et de prévoyance qui ne peut pas permettre de douter qu'elles ne soient émanées d'un testateur sain d'esprit ; et lors même qu'il serait établi que M. Vicquelin s'est livré à quelques actes accidentels et passagers de folie, son testament présente de telles garanties de la volonté et de l'intelligence du testateur, que cet acte devrait être nécessairement placé dans un intervalle lucide ;

» La cour confirme le jugement, etc. »  
(Droit du 19 juillet 1845.)

On peut donc dire, d'une manière générale, que les magistrats inclinent fortement à maintenir les testaments lorsqu'ils n'offrent pas de traces de démence.

Un autre point fort important, et sur lequel l'opinion des jurisconsultes n'est

pas encore fixée, est celui qui est relatif à la faiblesse d'esprit unie à l'épilepsie. Nous croyons qu'on s'est abusé, en prétendant que cette disposition mentale ne constitue pas l'état d'aliénation qui autorise à provoquer l'interdiction (Malfilâtre). Parcourez les établissements consacrés à l'épilepsie, et bientôt vous acquerez la conviction que l'épilepsie est presque toujours accompagnée de la dégradation du physique et du moral. Ainsi, Esquirol a constaté que sur 339 épileptiques, dont l'observation a été recueillie par lui et par M. Calmeil, 42 étaient monomaniaques, 30 maniaques avec ou sans propension au suicide, 34 furieuses, 145 démentes, 8 idiots; 50 étaient habituellement raisonnables, mais elles avaient des absences de mémoire plus ou moins fréquentes, ou bien des idées exaltées; quelques unes un délire fugace, et toutes de la tendance à la démence; 60 n'avaient pas d'aberration de l'intelligence, mais elles étaient d'une grande susceptibilité, irascibles, entêtées, difficiles à vivre, capricieuses, bizarres; toutes avaient quelque chose de singulier dans le caractère. Donc, ajoute Esquirol, de ces 339 épileptiques, les  $\frac{4}{5}$ <sup>es</sup> étaient plus ou moins aliénées,  $\frac{1}{5}$ <sup>e</sup> seulement conservait l'usage de la raison, et *quelle raison!* (Esquirol, *Malad. ment.*, t. I, p. 285, année 1838.)

L'aliénation n'existe pas toujours d'une manière continue; il y a un bon nombre de malades qui, après un temps plus ou moins long de désordre intellectuel, reviennent à la raison et la conservent intacte des années, des mois, des semaines. Nous recevons fréquemment dans nos deux établissements des individus qui y rentrent pour la troisième, quatrième, cinquième, sixième, dixième et même trentième fois, et dont l'intelligence se relève complètement après ces nombreux assauts. Ces faits sont surtout très fréquents dans le délire des ivrognes. L'examen le plus minutieux ne permet pas de douter qu'ils apprécient parfaitement leurs paroles et leurs actes. Rien ne s'oppose donc à ce qu'un homme qui se trouve dans ces conditions puisse tester; c'est également l'opinion du célèbre d'Aguesseau, celle des magistrats, comme nous l'avons montré dans l'affaire Bricon; mais il faut que les intervalles lu-

cides soient bien établis et aient eu une certaine durée.

Il y a des cas où, lorsqu'on veut interdire un aliéné, il est très utile de rechercher, avec une grande réserve toutefois, les chances plus ou moins probables de curabilité ou d'incurabilité. Cette mesure a pour but de prévenir des interdictions prématurées, qui portent le désespoir dans l'âme d'infortunés revenus à la raison, et de priver des collatéraux affamés de la gestion de biens qu'ils convoitent ardemment.

Il ne faut pas perdre de vue que les cas qui réclament une prompte interdiction se rencontrent assez fréquemment dans la pratique, et qu'il y aurait de graves inconvénients à la différer. Mais s'il est des faits qui prouvent la nécessité d'une prompte interdiction, il en existe qui démontrent combien il est utile d'être réservé sur l'emploi de ce moyen.

Je suppose connus tous les cas d'interdiction, tous ceux où il convient de l'ajourner, tous ceux enfin où il faut rejeter la demande, comment se conduira-t-on? Ouvrez le Code civil, vous y lisez, art. 496 : « Après avoir pris l'avis du conseil de famille, le tribunal interrogera le défendeur à la chambre du conseil; s'il ne peut se présenter, il sera interrogé dans sa demeure par l'un des juges à ce commis, assisté du greffier; dans tous les cas, le procureur du roi sera présent à l'interrogatoire. »

L'interdiction peut être prononcée sans que l'individu soit interrogé. C'est ce qui est arrivé pour un jeune homme qui se trouvait à Rome.

Ces dispositions sont quelquefois insuffisantes, et peuvent même être la source d'erreurs. Il est généralement reconnu que beaucoup de fous sont fortement affectés par la vue des personnes et des choses nouvelles, et que cela suffit pour qu'ils puissent répondre avec calme aux questions qu'on leur adresse. C'est sur ce fait qu'est fondé le système de l'isolement. Une jeune dame croyait que son mari voulait l'empoisonner; sa raison délirait sur ce seul point, mais pour qu'elle en convint il fallait avoir gagné sa confiance: un étranger ne serait jamais parvenu à connaître son idée fixe. Si l'appareil des inter-

rogatoires est bien capable de rappeler l'aliéné quelques instants à lui-même, il peut aussi embarrasser un esprit faible et pusillanime. A qui servent les interrogatoires dans les intervalles lucides ?

Frappé de ces inconvénients, le chancelier d'Aguesseau n'hésite pas à déclarer que des faits de démence bien prouvés par une enquête et par des écrits l'emportent de beaucoup sur les indices obtenus par l'interrogatoire. Trouve-t-on dans les dépositions des témoins des renseignements suffisants pour prononcer en dernier ressort sur l'aliénation mentale ? Écoutez de nouveau la loi. Elle admet comme témoin tout régnicole, pourvu qu'il soit majeur, non interdit, non frappé de peines afflictives et infamantes. Mais que de désordres peuvent résulter d'une pareille latitude ! Plus d'une fois les témoignages des hommes ont été achetés à prix d'or. On a souvent considéré comme des symptômes de folie l'effet de certaines maladies ou de l'ivresse. S'agit-il de faire interdire un prodigue, ses enfants qu'il ruine verront fuir tous les témoins, tandis que ceux qu'il emploie à ses folles dépenses accourront en foule déposer en sa faveur. Le vulgaire peut prendre pour fous des gens qui ont des manies, des tics, des bizarreries.

Si donc les magistrats, les parents et les témoins ne peuvent, dans un certain nombre de cas, constater la maladie, faute de connaître ses formes variées et nombreuses, à qui confiera-t-on la mission difficile d'éclairer ces points obscurs et de faire connaître s'il y a ou s'il n'y a pas folie ? A celui qui vit continuellement avec les aliénés, à celui qui les a sans cesse sous les yeux, en un mot au médecin, qui peut seul instruire les magistrats, leur faire toucher du doigt l'aliénation. Mais pour que cette mesure présente toutes les garanties convenables, le tribunal devra nommer des médecins assermentés, choisis exclusivement parmi ceux qui se consacrent à l'étude des maladies mentales ; ils s'adjoindront dans leurs recherches le médecin ordinaire. La création des médecins assermentés rendra de grands services. De leur concours et de celui des juges, des parents et des témoins, résulteront des notions certaines sur la nature du désordre intellectuel. Comment donc se fait-il que

la loi se taise à leur égard ? Quel autre que le médecin, dans les contestations sur les testaments, pourra résoudre plus affirmativement les points en litige ? La loi veut que l'individu qui teste soit sain d'esprit (Cod. civ., art. 901). Mais la faiblesse d'esprit, les intervalles lucides n'empêchent pas de faire des dispositions testamentaires. Un article du Code (504) statue que le testament peut être attaqué après la mort, si l'interdiction avait été provoquée ou si la preuve de la folie résulte de l'acte. Un autre article (503) dit que les actes antérieurs à l'interdiction pourront être annulés, si la cause de la nullité existait à l'époque où ces actes ont été faits. Il faut alors prouver par une enquête que le donateur ou le testateur n'était pas sain d'esprit au moment où il a fait sa donation ou son testament. Le médecin, dans ces divers cas, peut fournir les plus utiles renseignements aux magistrats. La connaissance de l'aliénation, celle du genre de folie avant l'acte, pendant l'acte, et l'ancienneté de la maladie, lui serviront à établir les bases de son rapport.

*Conseil de famille.* Si le tribunal ne juge pas convenable d'accueillir la demande en interdiction, il peut d'après l'art. 499, ordonner que le défendeur ne pourra désormais plaider, transiger, emprunter, recevoir un capital mobilier, ni en donner décharge, aliéner ni grever des biens d'hypothèques, sans l'assistance d'un conseil de famille qui lui sera nommé par le même jugement. Nous ne pouvons qu'applaudir à ces dispositions ; elles garantissent l'homme dont la raison est encore faible des pièges que lui tendraient l'intrigue et la mauvaise foi. L'individu qui ne peut engager, aliéner et hypothéquer ses biens qu'avec l'assistance d'un conseil, n'en conserve pas moins la faculté de doter convenablement ses enfants. La loi doit prendre les plus grandes précautions pour conserver la fortune de l'aliéné ; elle ne doit point confier sans choix la gestion de ses biens à ceux qui ont provoqué l'interdiction ou la défense de procéder sans conseil. C'est surtout ici qu'il importe de connaître la moralité des individus, leur position sociale, leurs rapports avec le défendeur, parce qu'il est toujours à craindre que l'intérêt ne soit le mobile de la conduite. Ces

précautions sont d'autant plus utiles qu'on a des exemples d'aliénés qui ne sont revenus à la raison que pour se trouver aux prises avec la misère. Il n'est pas moins indispensable que les revenus de l'homme privé de ses droits soient essentiellement employés à adoucir son sort et à accélérer sa guérison. Les magistrats ne peuvent dans ce cas mettre assez de surveillance ; nous n'avons que trop d'occasions de voir la mauvaise foi des curateurs à remplir cette disposition.

Lorsque nous écrivions ces lignes, il y a vingt ans, nous avions le pressentiment des faits qui depuis se sont passés sous nos yeux, et qui ont été observés dans tous les pays. Nous allons en citer plusieurs.

*Premier fait.* Mademoiselle Th... V..., imbécile, meurt dans l'établissement de la rue Neuve-Sainte-Genève, après un séjour de plusieurs années ; les héritiers directs apprennent que pendant son séjour dans la maison, elle a approuvé à diverses reprises les comptes de son tuteur, et qu'il ne leur reste qu'une misérable somme. L'enquête qui eut lieu à ce sujet établit que sous prétexte de lui faire faire des promenades dans son pays, le tuteur chaque fois lui faisait signer ses comptes. Un procès s'ouvrit devant la cour d'O..., l'imbécillité complète de mademoiselle Th... fut démontrée, et il intervint un arrêt qui obligea M. R... à restituer une somme considérable aux héritiers.

*Deuxième fait.* Deux sœurs sont conduites dans le même établissement par un agent d'affaires qui justifie du pouvoir qu'il avait reçu du juge de paix du dixième arrondissement. Pendant près de deux ans, il acquitte assez régulièrement leur pension. Le bruit se répand qu'il quitte les affaires et se met à la tête d'une entreprise littéraire. On conçoit quelques inquiétudes sur sa gestion ; il est appelé devant le procureur du roi, M. C..., qui lui demande compte de la fortune des deux sœurs. L'agent d'affaires tire de son portefeuille pour une trentaine de mille francs de reçus de Naples et fournit les meilleurs renseignements sur son espèce de tutelle et sur sa moralité. Quelques mois après il tombe en déconfiture, et les parents acquièrent la conviction que dans une des

sorties qu'il a fait faire à l'une des deux sœurs, il a opéré le transfert de l'inscription napolitaine et qu'il l'a appliquée à ses besoins. Sans un oncle d'Amérique, ces deux malheureuses filles se seraient trouvées sans ressources.

*Troisième fait.* Un vieux militaire est placé dans mon établissement par son neveu, qui s'empare de son revenu et de ses biens et les gère à sa manière. Au bout de deux ans, il cesse de payer la pension. Pendant près d'un an, j'ai recours à tous les moyens de conciliation : il ne fait aucune réponse. Poussé à bout, je l'appelle devant les tribunaux ; je gagne le procès sur tous les points ; les hommes de loi se mettent à l'œuvre. On saisit partout ; on exproprie, et grâce à la marche de la procédure et à l'énormité des frais, il est probable que je n'aurai rien et que le malheureux aliéné sera ruiné.

Il est un autre point non moins délicat : c'est celui de l'application des revenus à l'amélioration du sort des aliénés. Il n'est pas un directeur d'établissement qui ne pût fournir les renseignements les plus tristes sur ce sujet. Non seulement de riches aliénés sont placés dans des conditions de pensions indignes d'eux, mais même on détourne de leur destination des revenus que ces malades ont souvent gagnés au prix de mille fatigues et de la perte de leur intelligence. Les moins malhonnêtes les thésaurisent dans des proportions ridicules ; d'autres n'hésitent pas à se les partager, comme si l'aliéné n'était plus de ce monde. Ne conviendrait-il pas que, dans tous les cas de l'espèce, le procureur de la république fit partie du conseil de famille, et qu'il fût représenté par un greffier qui, moyennant un droit d'un demi, d'un pour cent, plus ou moins, surveillerait d'après des dispositions réglementées, l'emploi judiciaire de la fortune qui, dans des proportions indiquées, devrait servir aux besoins et à l'amélioration du sort de l'aliéné ! L'article 38 de la loi du 30 juin 1838, en déclarant qu'en outre de l'administrateur provisoire, un curateur non choisi parmi les héritiers présumptifs de la personne placée dans un établissement d'aliénés, pourra être nommé en chambre du conseil pour veiller à ce que ses revenus soient employés à adoucir son sort et à accélérer sa guérison, a fait

le premier pas ; il suffirait de nommer le procureur de la république représenté par le greffier. Le *Journal du médecin psychologique*, publié à Londres par M. Winslow, énumère dans son numéro d'octobre 1849 des faits analoges.

*De la main-levée de l'interdiction.* Le désordre de l'intelligence, après avoir duré plus ou moins de temps peut se dissiper ; rendu à la raison, l'interdit éprouve le besoin de rentrer dans la société, de diriger ses affaires, de remplir ses devoirs de la vie civile. Il demande à être relevé de la peine qui pèse sur lui ; et dès que l'enquête ne laisse plus de doute sur l'intégrité de ses facultés intellectuelles, l'interdiction cesse d'avoir son effet ; néanmoins la main-levée ne doit être prononcée qu'en observant les formalités prescrites, et l'interdit ne peut reprendre l'exercice de ses droits qu'après le jugement de main-levée. La loi l'autorise à attaquer de son chef, et sans l'assistance de son tuteur, le jugement, surtout quand il a pour tuteur ou subrogé-tuteur des parents successibles et intéressés à ce qu'il ne reprenne pas l'administration de ses biens. Il n'est pas tenu de se donner un contradicteur. C'est au ministère public à examiner si la demande en main-levée est fondée ; c'est ensuite au conseil de famille ou à ses membres de s'y opposer, s'ils le jugent convenable. En aucun cas le tuteur n'a qualité pour contredire : il ne peut donc former tierce opposition au jugement de main-levée. Il y a des exemples d'individus qui, interdits en première instance, ont été assez tôt guéris pour appeler de ce jugement et pour être relevés de leur interdiction. Il est des aliénés qui ont des intervalles lucides fort longs ; et comme l'a très bien fait remarquer d'Aguesseau, ce n'est point une rémission du mal, mais une intermission si clairement marquée, qu'elle est semblable à la santé. Si, dans une de ces situations, l'aliéné forme sa demande en main-levée, les juges peuvent tomber dans une erreur contre laquelle il faut qu'ils soient prémunis. Lorsque le désordre des idées n'est que temporaire, il est difficile de prononcer l'interdiction. La fréquence des rechutes n'est pas moins digne de l'attention des législateurs. L'expérience démontre qu'à des époques plus ou moins éloignées, l'in-

dividu guéri peut avoir un nouvel accès d'aliénation. Si l'on s'est trop pressé de relever le malade de son interdiction sans lui nommer un conseil judiciaire, il y a tout lieu de craindre qu'il ne devienne le jouet d'intrigants et qu'il ne se trouve enveloppé dans des manœuvres frauduleuses et spoliatrices. La folie des ivrognes cesse ordinairement avec la cause qui l'a déterminée ; mais si la passion est irrésistible, la même cause produira les mêmes effets ; l'intervalle lucide ne peut être considéré, dans ce cas, comme un signe de guérison, et il ne faut lever l'interdiction que lorsqu'il est prouvé que le malade a renoncé à son penchant. Que de fâcheux résultats peut également occasionner, chez les femmes, la main-levée de l'interdiction trop tôt accordée. Beaucoup d'entre elles, en effet, présentent des symptômes d'hystérie, de nymphomanie et d'érotomanie ; or, ces sortes de malades commettent souvent des actes qui portent la plus profonde atteinte à leur honneur.

A. BRIERE DE BOISMONT.

**IVRESSE, IVROGNERIE.** (*Médecine, médecine légale*). L'ivresse est un état passager résultant de l'usage immodéré des liqueurs alcooliques ; on désigne sous le nom d'ivrognerie l'habitude de l'ivresse.

L'abus des boissons fermentées engendre chez l'homme des accidents très divers, dont les uns atteignent les fonctions organiques et les autres portent sur les facultés intellectuelles. Ces derniers présentent eux-mêmes de notables différences. Entre l'ivresse qui est une aliénation mentale passagère, et les formes communes et paralytiques de la folie auxquelles peuvent conduire les excès de boisson, on observe fréquemment une sorte de délire tout particulier qui constitue la *folie alcoolique* (œnomanie), improprement désignée sous le nom de *delirium tremens*. Enfin, il faut signaler comme distincte la monomanie de l'ivresse dans laquelle les malades sont, non pas aliénés par suite de l'ivrognerie, mais ivrognes par suite d'aliénation. Cette monomanie n'est, comme l'abus volontaire des boissons fermentées, qu'une cause de folie alcoolique.

Nous n'avons pas à décrire ici les signes de l'ivresse alcoolique. Tout le monde connaît cette excitation générale, bientôt

suiwie d'un délire dont la forme varie, et auquel succède un sommeil profond. C'est là la marche ordinaire de l'ivresse; mais des accidents plus graves peuvent accompagner l'empoisonnement aigu par l'alcool. Fréquemment il survient des nausées, des vomissements; l'engourdissement du système nerveux peut aller jusqu'à une véritable léthargie; enfin l'ivresse peut tuer soit instantanément soit en quelques heures: cette terminaison funeste est favorisée par l'exposition du corps au froid. Les lésions qui occasionnent la mort dans l'état d'ivresse ont un remarquable caractère de constance. Elles consistent en une congestion cérébrale ou une hémorrhagie offrant cette particularité que l'épanchement du sang se fait dans la cavité séreuse de l'arachnoïde ou des ventricules. Ce n'est pas à dire que l'ivresse ne puisse produire une hémorrhagie dans la substance même du cerveau; mais il est curieux de voir se produire si fréquemment sous cette influence une apoplexie méningée. Les poumons sont en même temps le siège d'une congestion et parfois d'une véritable apoplexie. Un dernier caractère qui manque souvent, mais que nous avons rencontré plusieurs fois d'une manière très évidente, réside dans l'odeur alcoolique qu'exhalent les divers organes, et notamment l'encéphale.

L'habitude des boissons alcooliques détermine dans l'organisme des altérations plus ou moins profondes, les unes locales, qui ont leur siège dans l'estomac et les organes digestifs; les autres générales portant sur la constitution tout entière. L'inflammation chronique de l'estomac, la dégénérescence des tuniques qui le composent, des affections organiques du foie succèdent trop souvent à la dyspepsie si commune chez les ivrognes; quant à l'influence générale de l'ivrognerie elle se fait sentir principalement sur le système nerveux. Cependant il est hors de doute que le sang lui-même subit une altération en rapport avec l'ingestion immodérée et continue de l'alcool. On peut en trouver la preuve dans le caractère tout spécial que revêtent chez les ivrognes les maladies inflammatoires et la résistance qu'elles opposent au traitement. Il convient de signaler aussi à ce sujet la facilité singulière

avec laquelle se développe une forme de *pneumonie* que l'on peut appeler *alcoolique*. Mais il ne faut pas exagérer l'action de l'alcool sur l'économie au point d'admettre cette prétendue modification en vertu de laquelle aurait lieu ce qu'on a appelé la *combustion humaine spontanée*. Les faits qui ont servi de fondement à cette doctrine peuvent être relégués au rang des faibles, aussi bien que ceux qui ont trait à l'exhalation par les poumons de vapeurs alcooliques inflammables. (*Voy. notre Relation médico-légale de l'assassinat de la comtesse de Goerlitz, dans Annales d'hygiène et de médecine légale, t. XLIII.*)

Les accidents nerveux produits par l'ivrognerie affectent soit les mouvements soit l'intelligence, et constituent, ainsi que nous l'avons dit, une forme de folie. Celle-ci se manifeste surtout chez les individus qui, par état ou par passion, boivent très fréquemment, quoique par petite dose, du vin ou des liqueurs. On l'observe chez les personnes sobres exposées à l'influence d'émanations alcooliques. Certaines professions fournissent un très grand nombre de malades, notamment celles de marchands de vin, de distillateurs, de chiffonniers, d'ouvriers des ports, de marins, etc. Au bout d'un certain temps leur appétit languit, le sommeil est léger, court, troublé par des songes et des visions; la face prend un aspect d'hébétéude; quelquefois il survient des vomissements bilieux, du tremblement, et le délire ne tarde pas à éclater. Il est ordinairement très général et très intense, accompagné d'hallucinations, d'une agitation extrême, et parfois de fureur et de tendance au suicide. La voix est tremblante, la langue sort de la bouche comme par un effort convulsif; les lèvres restent difficilement en repos; l'attitude du corps est incertaine, la démarche mal assurée, les mains agitées de tremblement; quelques malades sont pris de convulsions épileptiformes. L'insomnie est complète dans les premiers jours et persiste quelquefois pendant un ou deux septénaires; le pouls est souvent naturel, parfois fréquent et irrégulier. Le retour du sommeil est ordinairement l'indice de la cessation du délire alcoolique; et en général, après six ou huit jours, souvent plus tôt, rarement plus

tard, l'agitation se calme; seulement, pendant quelque temps encore, les idées offrent de la confusion; la tête reste un peu lourde; et les mouvements continuent à être mal assurés. Il est très rare que les malades succombent; quelques uns cependant sont emportés par les convulsions ou par la violence du délire; toutefois on peut dire que, s'il ne survient aucune complication, la folie alcoolique se termine naturellement par la guérison. Mais les récurrences sont extrêmement fréquentes et presque inévitables, en raison des habitudes invétérées auxquelles les malades ne peuvent pas résister; aussi la plupart, après plusieurs attaques de plus en plus rapprochées, restent décidément aliénés et finissent par succomber à une paralysie générale.

Il est difficile d'assigner des lésions anatomiques propres au délire alcoolique. L'infiltration de la pie-mère et l'épanchement de sérosité sanguinolente, sont les altérations le plus souvent constatées. Il n'est pas rare que le cerveau et les autres tissus exhalent une odeur alcoolique assez prononcée.

La folie alcoolique ne peut guère être confondue, au début, qu'avec la folie paralytique. Elle est distincte du délire symptomatique par l'incertitude de la voix et des mouvements, l'expression de la face et la marche du délire. Certains poisons végétaux, l'opium, le datura, la belladone, produisent un délire qui n'est pas sans analogie avec celui de la folie alcoolique, mais que la spécialité de la cause en sépare complètement.

La terminaison naturellement heureuse de la folie alcoolique diminue, il est vrai, la valeur des principaux moyens de traitement qui ont été conseillés contre cette maladie. Cependant l'opium donné à doses fractionnées pendant les deux ou trois premiers jours, peut hâter la cessation des accidents. Les boissons rafraîchissantes ou laxatives, les bains, sont les seuls moyens qui, joints au précédent, ou même seuls, nous paraissent agir efficacement.

Avant de terminer cette énumération des principaux phénomènes relatifs à l'abus des boissons alcooliques, nous devons dire que l'ivrognerie n'est souvent qu'une véritable monomanie (*dipsomanie*), qui offre

les mêmes caractères que les autres monomanies sans délire, et est même plus fréquente que la plupart d'entre elles. Les malades dont les habitudes de vie étaient le plus éloignées de la débauche et de l'ivrognerie, cherchant à sortir d'une sorte d'affaîssement physique et moral dans lequel ils languissaient, se livrent à l'abus des boissons alcooliques et cèdent bientôt à un entraînement auquel ils n'ont pas le pouvoir de résister. Les motifs les plus puissants, les résolutions les plus fortes, les promesses les plus solennelles ne peuvent détourner ces malheureux de leur déplorable penchant. Parfois ce besoin est pour ainsi dire périodique et se renouvelle pendant plusieurs années à la même époque ou plus fréquemment. Dans les intervalles, les malades redeviennent sobres; quelques uns même ont une grande répugnance pour toutes les liqueurs fermentées, et ne boivent que de l'eau. L'âge critique chez les hommes et chez les femmes n'est pas sans influence sur le développement de cette maladie. Elle se lie tantôt à des excès de travail, tantôt à une faiblesse d'esprit originelle, d'autres fois enfin à un sentiment général de débilité et à une atonie particulière de l'estomac. Il est certainement très difficile de tracer la limite qui sépare la monomanie de l'ivresse de la débauche qui résulte d'une passion violente et d'un entraînement vicieux; quelques esprits excellents sont même disposés à ne pas voir là une véritable folie partielle. Quoi qu'il en soit, on ne peut s'empêcher de faire remarquer que dans tous les cas cette dépravation instinctive ne tarde pas à amener un affaiblissement et un dérangement des facultés intellectuelles qui dégénère en délire général. Quelquefois les malades, honteux et désespérés de leur impuissance à vaincre le penchant qui les entraîne, mettent fin à leurs jours par une mort violente. Il est douteux que l'art puisse attendre cette monomanie; l'isolement et la séquestration sont les moyens les plus surs pour en combattre les funestes effets. Les sociétés de tempérance, dont le but est louable n'ont produit jusqu'ici que des résultats bien incomplets. Enfin on doit proscrire, comme un de ces remèdes dangereux que la dignité de l'art et la prudence doivent également repousser, cette



pratique barbare, récemment conseillée dans l'un des pays du nord, et qui consiste à condamner les monomanes d'ivrognerie à l'usage exclusif des boissons alcooliques et des aliments mélangés d'eau-de-vie.

L'état d'ivresse considérée au point de vue de la médecine légale peut être envisagé comme complication des blessures et comme cause de mort prompte ou subite; il peut aussi modifier profondément la criminalité de l'action et l'inculpation qui pèse sur l'auteur des blessures. Les préceptes relatifs à ces cas se résument dans cette proposition du docteur Roesch : « Toutes les fois qu'il s'agit d'une affaire criminelle, le médecin doit prendre des informations exactes pour découvrir si le blessé n'était point un homme adonné à la boisson, ou s'il ne se trouvait pas ivre au moment de l'accident. » En effet, que les blessures ou les traces diverses de violences extérieures soient le résultat d'une rixe, d'une chute ou de toute autre cause, c'est à elles que, dès le premier moment, l'on attribue la mort; et les recherches prescrites par la justice ont toujours pour

objet de déterminer précisément la relation qui peut exister entre une mort rapide ou subite et les lésions traumatiques que l'on rencontre à la surface du corps et l'influence directe ou indirecte que celles-ci ont pu exercer sur une terminaison si promptement funeste. Les cas que nous avons recueillis (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XL) montrent que cette détermination ne peut pas toujours être faite d'une manière absolue. Car si l'ivresse est la cause déterminante des lésions cérébrales et pulmonaires qui entraînent la mort et que nous avons indiquées, il est quelquefois difficile de ne pas faire la part de la lutte violente, de la rixe, de l'émotion, de la colère et surtout de la température très froide, qui, jusqu'à un certain point, peuvent ne pas rester étrangères à la production de l'apoplexie. Il n'en est pas moins vrai que la question médico-légale, à part les circonstances particulières du fait, doit être résolue d'après cette doctrine que « tout ce qui ne dépend pas proprement de la nature de la blessure ne saurait être imputé à son auteur. » AMEROISE TARDIEU.

## K

**KINÉSITHÉRAPIE**, de *κίνησις*, mouvement, et *θεραπεία*, traitement. On appelle ainsi une méthode gymnastique particulière, appliquée au traitement des maladies, et basée sur les relations qui existent entre certains mouvements artificiellement provoqués et certaines modifications physiologiques de nos organes. Cette méthode, créée il y a une cinquantaine d'années par un homme habile et convaincu, le Suédois Ling, dont elle a gardé le nom, est aujourd'hui l'objet d'un enseignement officiel à l'Institut royal et central de gymnastique de Stockholm. A peine encore sortie des brumes de la Suède, car elle n'est professée qu'à Saint-Petersbourg, et dit-on aussi, à Londres, la méthode de Ling est connue en France depuis peu de temps seulement, et grâce à un ouvrage intéressant de M. Georgii, élève de Ling, et professeur à l'Institut royal de gymnastique de Stockholm, ouvrage publié sous le titre de : *Kinésithérapie*, ou

*Traitement des maladies par le mouvement, selon la méthode de Ling*, 1849, in-8. C'est à cet ouvrage que nous emprunterons les détails qui vont suivre.

Avant d'entrer dans quelques développements relatifs aux mouvements qui constituent la kinésithérapie et aux applications thérapeutiques qui leur ont été attribuées, nous devons exposer en peu de mots les données physiologiques qui ont servi de point de départ à la méthode de Ling.

Que se passe-t-il dans un muscle qui se contracte? Le sang, chassé à l'instant de la contraction, y afflue de nouveau au moment du relâchement, ce qui détermine et dans le muscle et dans les parties voisines, par ce flux et ce reflux alternatifs, une accélération dans la circulation et un surcroît de nutrition, et sans doute aussi un accroissement de chaleur; la pression exercée par le gonflement du muscle en contraction accélère le sang dans les artères ou les veines avoisinantes, et accroît

l'absorption, autant par ses mouvements répétés que par une excitation des forces vitales. A mesuré que ces phénomènes, dont les effets se répandent de proche en proche en s'affaiblissant, se répètent, l'action de la nutrition et de la résorption interstitielle, passagers et intermittents d'abord, devenant habituels, amènent l'augmentation du volume et de la force, c'est-à-dire de la constitution matérielle et de l'état dynamique des parties influencées par l'action musculaire.

En même temps que ces effets locaux et immédiats de la contraction d'un muscle, on en observe d'autres plus éloignés et plus ou moins directs. Le levier sur lequel le muscle en contraction prend son point d'appui, et qu'il met en mouvement, se trouve soumis à une force de traction dans un sens déterminé qui, si elle se reproduit souvent, peut influencer sur sa forme, sa direction, ses dimensions; ainsi, redresser une tige osseuse ou au contraire la recourber, élargir une cavité, etc. Les nerfs moteurs et la portion motrice du système nerveux central, soit volontaire, soit réflexe, est mise en jeu; la colonne sanguine, refoulée dans les vaisseaux, va parallèlement réagir sur les centres circulatoires.

Ainsi considérées, soit isolément, soit dans leur ensemble, les contractions musculaires exercent une double action sur l'économie, et localement et à distance, action purement mécanique et action vitale, action mécanique sur la circulation sanguine, sur la forme, la direction des os, des cavités osseuses; action vitale sur la nutrition, l'absorption et le système nerveux, actions multiples qui, dans ce tout complexe et solidaire qui constitue l'économie animale, s'étendent encore au-delà de ce que perçoit notre analyse, et quelque faibles qu'elles soient, ne laissent peut-être pas un point qui ne s'en ressente.

Tels sont les principaux faits dont Ling a fait le point de départ de sa méthode et de l'application de sa méthode au traitement des maladies. Leur exposition ne nous apprend du reste rien de nouveau. Les anciens avaient trop perfectionné la gymnastique, comme art, pour ne point posséder sur sa théorie des notions plus étendues que ne semblaient devoir le leur

permettre les limites de leurs connaissances anatomiques. Les physiologistes ont parfaitement étudié et exposé les phénomènes qui accompagnent la contraction musculaire, et l'influence qu'en reçoivent les parties voisines et les parties éloignées des muscles en mouvement. Enfin, la gymnastique est, depuis un certain nombre d'années, tombée dans le domaine de l'hygiène usuelle de l'éducation, et la médecine, la médecine orthopédique, n'est pas restée étrangère à ses applications.

Cependant, il faut avouer qu'il ne lui a guère été fait encore que des applications générales et fort incomplètes des notions physiologiques, que les médecins sont restés trop souvent étrangers à l'établissement ou à la mise en œuvre des gymnastiques pédagogiques; enfin, qu'il y a fort loin des essais limités auxquels se sont livrés les médecins orthopédistes, à la méthode complète et rationnelle de Ling.

Nous allons essayer de donner une idée de cette méthode, qui, malgré quelques exagérations évidentes, mais contre lesquelles il est facile de se tenir en garde, telles que la prétention de guérir, à l'aide du mouvement, des fluxions de poitrine, des angines commençantes, etc., a pour point de départ une physiologie éclairée, et mérite surtout l'attention de ceux qui voient dans les pratiques hygiéniques une des ressources les plus précieuses de la médecine.

Tout mouvement dont la direction et la durée sont déterminées, est, suivant Ling, un mouvement gymnastique. Il faut donc que le mouvement soit limité par le temps, l'étendue et la direction.

*Le temps du mouvement.* c'est le rythme toujours réglé, suivant lequel les parties mises en mouvement parcourent des espaces égaux dans des temps égaux; *l'étendue* du mouvement est déterminée par celle de la mobilité des articulations; *la direction* par celle des fibres musculaires sur lesquelles et par lesquelles on veut agir.

*Un mouvement est déterminé* lorsque sa direction correspond à celle des fibres musculaires que l'on veut mettre en action, et lorsque le temps est en proportion du poids de la partie du corps qui doit être soumise au mouvement; en général, plus cette partie est volumineuse et plus elle contient

des organes importants, et plus le mouvement doit être lent.

Il y a des mouvements *spécifiques actifs* et des mouvements *spécifiques passifs*. Voici des exemples des premiers. Que l'on veuille, je suppose, agir sur les muscles obliques de l'abdomen et intercostaux du côté droit, on fera, dans la station assise, les pieds appuyés sur le parquet, fléchir le corps à gauche, et si l'on veut augmenter l'effort avec lequel les muscles en question auront alors à supporter le poids du corps, on fera étendre le bras droit dans la direction du corps incliné, et on y ajoutera tel poids que l'on voudra.

Ou bien encore, le malade étant couché sur le dos, fléchira lentement la cuisse sur le bassin, en ayant soin de laisser le genou et le pied dans l'état le plus complet de relâchement et de passivité, tandis que le médecin *kinésiarque* fera lui-même des efforts opposés et modérés pour contrarier ce mouvement de flexion; c'est là un moyen d'agir exclusivement sur les muscles fléchisseurs de l'articulation coxo-fémorale. On comprend que tous les mouvements d'extension, de flexion, d'adduction, etc., pourront être combinés de mille manières différentes, suivant la station, debout, assise ou couchée, suivant l'état d'extension, de flexion, de rapprochement, etc., des parties du corps autres que celle sur laquelle on cherche à agir spécialement.

On appelle *mouvements passifs* les impressions mécaniques qui viennent uniquement du dehors, telles que pressions, frictions, percussions, massages, tremblements, etc. En voici un exemple. On veut soumettre l'intestin grêle à un mouvement de *tremblement communiqué*.

Le patient est couché sur le dos, sur une chaise longue, la tête élevée et bien soutenue, les jambes et les cuisses à demi-fléchies sur le bassin, et les pieds appuyés pour produire le relâchement des muscles de l'abdomen. Alors le médecin se place à côté du malade : il porte une main sur la région ombilicale, puis, par une pression égale, saccadée et continuée pendant dix ou quinze secondes, il communique à l'intestin grêle les vibrations de la main; et, après un temps de repos égal à celui de l'action, ou un peu plus prolongé, suivant

l'indication, il répète trois ou quatre fois le même procédé. L'effet immédiat de ce mouvement est de provoquer dans cette région un léger accroissement de chaleur, et de déterminer dans cette partie du tube digestif une réaction qui y augmente l'activité des vaisseaux absorbants.

D'autres fois, c'est une pression que l'on exerce sur un tronc nerveux, une friction sur le trajet d'un nerf, une compression sur le tronc d'un vaisseau pour faire engorger pendant un certain temps le réseau capillaire qui en dépend, un organe interne, le cœur, le foie, la rate, le cerveau que l'on soumet à un état de vibration...

Les mouvements passifs auraient pour effet général d'augmenter l'absorption veineuse dans l'organe qui y est soumis, et de stimuler également l'extrémité des nerfs (Muller), et même d'agir à distance par le principe réflexe qui transmet cette action aux organes internes correspondants. Les mouvements *actifs* agiraient plutôt sur la nutrition, les mouvements *passifs* sur l'absorption, et, ce qui est encore plus difficile à démontrer, les premiers sur le courant centrifuge, les seconds sur le courant centripète du fluide nerveux.

Cette distinction des mouvements en actifs et en passifs et cette proportion particulière, qui leur appartiendrait, d'activer, les premiers la nutrition, les seconds l'absorption, forme la base de la pratique kinésithérapique et des diverses combinaisons de mouvements que l'on peut opposer aux maladies.

De là, en effet, deux méthodes particulières, l'une directe, dans laquelle, agissant directement sur les points malades, on emploie ou des mouvements actifs, par exemple dans le cas d'atrophie ou d'anémie, ou des mouvements passifs, dans les cas d'hypertrophie ou d'hyperhémie d'un organe; l'autre méthode, indirecte, dans laquelle on dirige des mouvements, soit actifs soit passifs, souvent combinés ensemble, vers les parties avec lesquelles l'organe souffrant a les rapports les plus intimes.

Il nous reste, pour achever cette exposition, à entrer dans quelques détails touchant la pratique kinésithérapique dans tel ou tel cas pathologique, et les principaux résultats obtenus déjà à l'aide de

cette méthode. Nous serons bref sur ce sujet.

En effet, si nous considérons les grands principes physiologiques sur lesquels est basée la kinésithérapie comme aussi exacts que féconds, si nous sommes convaincu qu'ils peuvent fournir les plus heureux résultats dans leur application à l'hygiène, au développement et à la conformation des organes, si la théorie des mouvements actifs et passifs nous paraît très ingénieuse, et, pourvu qu'elle soit exacte, fertile en résultats thérapeutiques; cependant, à mesure que nous descendons dans les détails, nous sentons une réserve de plus en plus circospecte succéder dans notre esprit à la confiance avec laquelle nous avions accepté les premières données de la kinésithérapie.

Que penser, en effet, de résultats thérapeutiques auxquels on n'a pas assisté, et qui vous inspirent, au moins de l'étonnement, lorsque l'on sait combien il est difficile, d'une part, de fixer les limites du possible, en fait d'action des agents extérieurs sur nos organes sains ou malades, et, d'une autre part, ce qu'il faut de conditions à des faits thérapeutiques pour acquérir la valeur d'une méthode et mériter la foi des praticiens? Qui n'a éprouvé par soi-même les mécomptes de la thérapeutique? Et il ne faut que suivre avec un peu de soin l'histoire de cette branche de l'art, pour apprendre à quelles étranges illusions l'imagination conduit les esprits les meilleurs et les plus éclairés.

Or nous voyons qu'à l'aide de la méthode directe ou indirecte, des mouvements actifs ou passifs, mis en œuvre par le malade lui-même ou par des kinésiarques souvent multipliés, on guérit toutes sortes de maladies inflammatoires, névroses, lésions organiques, cachexies, etc. Il n'y aurait que les fièvres dans lesquelles la kinésithérapie serait formellement contre-indiquée.

Ainsi, sur quinze cas d'urétrite, dont plusieurs compliqués de rétrécissement, traités à l'hôpital de la garnison de Stockholm, des percussions appliquées de haut en bas sur le sacrum, pendant que le malade se tenait debout, les jambes écartées, ont suffi pour amener la guérison dans un temps plus court que les moyens ordi-

naires. Dans huit autres cas, le rétablissement n'a pas été complet, ce que le docteur Liljewalck paraît attribuer à ce que le mouvement de tremblement imprimé au périnée n'aurait pas été employé de préférence à des moyens internes auxquels il avait cru devoir recourir.

Des contractions spasmodiques et des névralgies du pharynx ont été guéries en exerçant sur les parties supérieure et postérieure du pharynx une pression assez vive, et qui se dirige un peu en haut et en arrière, cette action se transmettant sur les filaments sensitifs des nerfs de cet organe, et en même temps sur ceux du pneumo-gastrique.

Si l'on applique sur les deux côtés de la trachée, à la région sous-claviculaire, un mouvement de tremblement assez fort avec une pression modérée, l'action du mouvement se dirige vers les filaments moteurs des nerfs laryngiens inférieurs. Dans quelques cas d'inflammation de cet organe, ou quand l'action normale des cordes vocales est altérée, ce mouvement produit une amélioration dès le premier jour. Si, au contraire; la membrane interne de la trachée est affectée d'une irritation plus étendue, il faut que le mouvement soit dirigé vers les filaments du nerf sympathique, par une pression plus allongée sur les côtés de la trachée, pour retarder pendant quelques moments le cours du sang veineux dans la membrane muqueuse de cet organe. (*Kinésithérapie*, p. 94.)

Des congestions cérébrales, parfaitement caractérisées, ont été promptement guéries par la combinaison de mouvements dérivatifs (actifs) vers les extrémités inférieures, et de percussions circulaires (mouvements passifs) légèrement appliquées avec la main sur la partie supérieure de la tête.

M. Georgii dit que c'est contre les maladies des poumons que l'on a obtenu du traitement kinésithérapique les plus beaux résultats; mais des observations à l'appui de cette assertion manquent complètement, ainsi que des observations relatives aux difformités de la taille, encore un des sujets de triomphe de la kinésithérapie. Seulement le docteur Branting parle d'un jeune homme de vingt-trois ans, d'une

complexion grêle et malade, à poitrine étroite et déprimée, qui se plaignait d'une grande dyspnée et de douleurs dans la poitrine. Au bout de trois jours de traitement, l'oppression avait disparu, et au bout de huit jours le périmètre de son thorax s'était accru d'environ trois pouces. (*Kinésithérapie*, p. 92.) Malheureusement le docteur Branting ne s'est donné la peine que d'engager le malade à mesurer sa poitrine lui-même, ce qui ôte toute valeur à cette observation. Il est encore question d'une femme qui souffrait depuis une vingtaine d'années, et presque continuellement, d'un asthme violent (emphysème pulmonaire), et dont les forces vitales étaient presque épuisées. Dès les huit premiers jours de l'emploi de la kinésithérapie, les accès d'asthme avaient cessé, et une parfaite guérison ne se fit pas attendre.

Il est certain que l'exposition de ces résultats manque de la sévérité qui doit présider à toute exhibition thérapeutique

sérieuse. Le remplacement de toute la matière médicale et d'un certain nombre d'agents chirurgicaux par de simples mouvements méthodiques ou des pressions méthodiquement exercées dans la direction d'un nerf ou sur le trajet d'un vaisseau, serait un fait assez extraordinaire pour que l'on prit la peine de le démontrer à l'aide d'un langage rigoureux et d'observations faciles à contrôler.

Cependant nous n'avons pas hésité à consacrer un chapitre à la kinésithérapie. Dût-on revenir effectivement sur le compte de ses applications nombreuses, sur la valeur desquelles nous sommes loin d'être édifiés, il n'en resterait pas moins une méthode dont les ressources pourraient se resserrer dans des bornes plus ou moins étroites, mais dont les applications seraient nettement indiquées, parce qu'elles partiraient de données physiologiques exactes et importantes.

DURAND-FARDEL.

## M

**MAGNÉTISME ANIMAL.** Nous n'entendons pas traiter ici de cet agent mystérieux et supposé qui, répandu par tout l'univers, servirait d'intermédiaire et de lien entre tous les systèmes dont celui-ci se compose, véritable âme du monde, essence de ce mouvement intelligent qui préside à tous ces phénomènes dont la science est parvenue à calculer et la succession et le retour, mais sans en pénétrer ni le point de départ ni la fin. Nous ne nous occuperons que de cet agent, non moins mystérieux et non moins hypothétique, qui, présidant aux rapports des hommes entre eux, pourrait, dans certaines circonstances, se manifester par des phénomènes complètement en dehors de ce que l'observation et la raison des siècles avaient consacré comme l'expression de lois matérielles et intellectuelles.

Ce n'est pas que les apôtes et les organes du magnétisme n'aient étendu, aussi loin que notre vue puisse les suivre, le champ de leurs élucubrations, et n'aient

pénétré dans les profondeurs de l'espace et dans celles du temps aussi avant que l'imagination la plus exigeante puisse le désirer. Mais nous ne saurions oublier que nous écrivons ici dans un recueil pratique, et que, laissant de côté et cosmogonies et théogonies, nous devons nous en tenir à l'exposé des phénomènes physiologiques et thérapeutiques que l'on a fait dépendre du magnétisme animal. Nous n'oublierons pas non plus que nous écrivons dans un recueil sérieux; aussi, nous restreignant dans le rôle étroit d'historien, nous nous contenterons d'exposer les faits tels qu'ils se présentent dans les livres classiques du magnétisme, abandonnant à leurs auteurs et l'honneur des vérités dont ils se flattent d'avoir doté l'humanité, et la responsabilité des épreuves auxquelles ils ont soumis notre crédulité. Nous nous abstenons d'exprimer et les sentiments pénibles et les idées de nature moins sérieuse qu'éveille tour à tour, chez ceux qui n'ont pas la foi, cet incohérent assemblage de faits

et d'explications dont on prétend aujourd'hui constituer la science du magnétisme.

Nous ne saurions oublier, à ces étranges récits, que la nature a d'impénétrables mystères ; que ce n'est pas nous qui pouvons la soumettre à des lois ; que l'erreur même est respectable quand on peut la supposer sincère ; enfin que si l'historien fidèle et scrupuleux du magnétisme ne peut passer sous silence l'intervention profane de la police correctionnelle jusque dans son sanctuaire, il devra aussi mentionner quelques noms respectables parmi ceux qui ont professé ou accepté les croyances magnétiques.

*Définition du magnétisme.* « Le principe vital étant une partie du mouvement universel et obéissant aux lois communes du fluide universel, est donc soumis à toutes les impressions de l'influence des corps célestes, de la terre et des corps particuliers qui l'environnent. Cette faculté ou propriété de l'homme d'être susceptible de toutes ces relations, est ce qu'on appelle *magnétisme*. » (Mesmer, *Mémoires et aphorismes*, 1816, p. 158.)

« L'homme a la faculté d'exercer sur ses semblables, dit M. Deleuze, une influence salutaire, en dirigeant sur eux, par sa volonté, le principe qui nous anime et nous fait vivre. On donne à cette faculté le nom de *magnétisme* : elle est une extension des pouvoirs qu'ont tous les êtres vivants d'agir sur ceux de leurs propres organes qui sont soumis à leur volonté. Nous ne pouvons apercevoir cette faculté que par les résultats, et nous n'en faisons usage qu'autant que nous le voulons... L'homme est composé d'un corps et d'une âme ; et l'influence qu'il exerce participe des propriétés de l'un et de l'autre. Il s'ensuit qu'il y a trois actions dans le magnétisme : 1<sup>re</sup> l'action physique ; 2<sup>e</sup> l'action spirituelle ; 3<sup>e</sup> l'action mixte... » (Deleuze, *Instruction pratique sur le magnétisme animal*, 1850, p. 7 ; 4 vol. in-12.)

M. Charpignon dit que le mot *magnétisme* doit être consacré pour exprimer la grande loi qui établit, entre toute la création, certains rapports de solidarité et d'influence... c'est là le magnétisme universel. (Charpignon, *Physiologie, médecine et métaphysique du magnétisme*, 1848, p. 39.) On doit donner le nom de *magnétisme humain*

aux phénomènes particuliers qui résultent de l'influence de l'homme sur son espèce ou sur les autres.

Il est certain que, pour la plupart des magnétiseurs, les effets du magnétisme ne peuvent s'expliquer que par l'émission d'un agent (Dupotet, *Cours de magnétisme en sept leçons*, 1840, p. 207) ; un agent qui échappe à nos sens et qu'on ne voit pas (A. Gauthier, *Traité pratique du magnétisme et du somnambulisme*, 1845, p. 2) ; tout à fait analogue au fluide électrique, et comme ce dernier, offrant plutôt la valeur d'une explication que celle d'un fait, constaté dans ses efforts, mais non dans son essence. M. Charpignon a été plus heureux que ses devanciers : il est parvenu à mettre le magnétisme en bouteille, de manière à pouvoir le conserver, quelques instants au moins, et le décrire. « Ayant quatre fioles de verre blanc, dit ce magnétiseur, j'en magnétise une à l'insu du somnambule. Pour cela, tenant la bouteille d'une main, je charge son intérieur de fluide magnétique, en tenant quelques minutes les doigts de l'autre main rassemblés en pointe sur l'orifice ; puis bouchant immédiatement, je mêle cette fiole avec les autres. Présentant ces quatre flacons au somnambule, il en indique un comme rempli d'une vapeur lumineuse. C'est en effet celui qui a été magnétisé... Le fluide magnétique émis par les nerfs du bras est pur, d'une lumière brillante et blanche. Celui que le souffle émet est moins brillant... » (*Loc. cit.*, p. 24.) Mesmer avait déjà dit que le magnétisme animal, considéré comme un agent, est effectivement un feu invisible (*Deuxième mémoire*, p. 7.)

D'autres somnambules, particulièrement lucides, voient également l'électricité accumulée dans une bouteille de Leyde, ou autour du cylindre d'une machine électrique, sous forme d'une vapeur bien plus brillante et plus forte que le fluide nerveux, dont elle se distingue parfaitement. Il est vrai que d'autres somnambules, plus lucides encore, ont reconnu qu'il existait encore un autre fluide lumineux sur tous les corps à l'état naturel. (Charpignon, *loc. cit.*, p. 25 et 30.)

*Magnétisation.* Mettre en jeu ce fluide magnétique dont nous venons d'indiquer les caractères connus aujourd'hui, c'est ce

qu'on appelle *magnétiser*. On nomme *magnétisation*, en d'autres termes, la manière de s'en servir.

MAGNÉTISEUR. Selon la plupart des magnétiseurs, les effets du magnétisme ne sauraient se manifester spontanément. Il faut, pour le mettre en jeu, l'intervention de la *volonté*. La première condition pour magnétiser, dit Deleuze, c'est de vouloir. (P. 40.) La croyance et la confiance, dont il proclame également la nécessité, sont la conséquence naturelle de la volonté; mais ce n'est pas tout de croire et de vouloir, il faut que le magnétiseur soit mû surtout par le désir de faire le bien. Et voici un caractère auquel on ne saurait méconnaître l'excellence du magnétisme, c'est que : « si le désir du bien n'est pas réuni à la volonté d'agir, il pourra y avoir quelques effets, mais ces effets seront désordonnés. » (Deleuze, *loc. cit.*, p. 41). Ce n'est pas tout encore : « L'émanation du magnétiseur, poursuit l'auteur de l'*Instruction pratique*, que nous citerons souvent à cause du caractère classique de son livre et du parfum d'honnêteté qu'on y respire, ou son fluide magnétique, exerçant une influence physique sur le magnétisé, il s'ensuit que le magnétiseur doit être en *bonne santé*. Cette influence se faisant à la longue sentir sur le moral, il s'ensuit que le magnétiseur doit être digne d'estime par la droiture de son esprit, la pureté de ses sentiments et l'honnêteté de son caractère. La connaissance de ce principe est également importante pour ceux qui magnétisent, et pour ceux qui se font magnétiser. » (P. 44.)

Il est un trait de ce portrait du magnétiseur qui nous arrêtera un instant. Nous ne parlerons pas des qualités de l'ordre moral, la confiance en ses forces, l'énergie de la volonté, la facilité de sentir et de concentrer son attention, le sentiment de bienveillance, la force d'âme, la patience, et, enfin, le désintéressement (Deleuze), non plus que de cette couronne de vertu dont les auteurs se sont plu à parer le magnétiseur; nous appellerons seulement l'attention sur l'état de *bonne santé*, dont on fait à ce dernier une condition irrémédiable.

Cette condition, en effet, est d'une telle importance, que sa seule considération a

autorisé M. A. Gauthier à établir le principe suivant : que le taux des honoraires du magnétiseur doit être plus élevé que celui du médecin. (*Loc. cit.*, p. 43.) En effet, un bon médecin, dit-il, doit posséder trois choses : l'instruction, l'expérience, le tempérament du malade : eh bien, il faut que le magnétiseur possède tout cela, et *par-dessus tout* une bonne santé.

« Qu'un médecin soit temporairement affecté d'une maladie, ou que cette maladie soit passée chez lui à l'état chronique; qu'il soit phthisique, épileptique, rhumatisant, goutteux, son état est à peu près indifférent au malade, qui n'a besoin que de sa science et de son diagnostic; mais, en magnétisme, si la science est quelque chose, l'homme est bien au-dessus d'elle : on a besoin d'un homme sain, bien plus encore que d'un savant et d'un praticien. Tant vaut l'homme, tant vaut le remède. Un médecin, en effet, ne donne, après tout, que ses connaissances et ses talents personnels, tandis que le magnétiseur donne sa propre vie; la santé qu'il doit posséder, il la donne au malade en le magnétisant. » (P. 44.) Par suite des progrès du magnétisme, dit Puységur, il faudra que les médecins *paient de leur personne*, et ce sera de la perfection plus ou moins grande de leur *machine électrique animale*, autrement dit de leurs facultés, que dépendra leur succès dans les maladies. (Puységur, *Mémoires pour servir à l'établissement du magnétisme animal*, 3<sup>e</sup> édition, 1820.) M. Dupotet a dit également : « Désormais nous considérerons le magnétiseur comme une machine électrique mettant en mouvement, par ses propres forces, un fluide doué des propriétés les plus admirables. (*Cours...*)

Le magnétiseur ressent souvent en lui-même et les sensations douloureuses du malade et le siège même de la maladie. « Je connais plusieurs magnétiseurs, dit Deleuze, qui, lorsqu'ils tiennent la main sur le siège d'un mal intérieur, sentent une douleur qui se propage jusqu'au coude; leur main s'engourdit et devient même enflée. Cet effet diminue avec la maladie; il cesse lors de la guérison, et cette cessation indique que le magnétisme n'est plus nécessaire. » (*Loc. cit.*, p. 292.) De sorte

que le magnétiseur peut suivre exactement, d'après le degré d'engourdissement et de gonflement de sa propre main, la marche de l'affection de son malade.

Les effets de la réaction du magnétisé sur son magnétiseur ont été parfaitement exposés par Lauzanne (*Principes du magnétisme*, 1819, 2 vol. in-8). Ils peuvent se manifester par trois phénomènes d'un ordre différent. 1° Sensations diverses à l'extrémité des doigts, ou dans la paume de la main, de froid, de chaleur, de picotement, d'engourdissement. 2° Sentiment de douleur ou travail dans les organes intérieurs de votre corps, correspondant à ceux qui sont affectés chez votre malade. Pour cela il est bon de se placer le plus exactement possible vis-à-vis d'un malade. Cependant on prendra garde qu'une douleur appartenant au foie de votre malade pourra venir se loger dans votre rate qui se trouvera vis-à-vis; mais si vous prenez alors la précaution de vous éloigner jusqu'à la distance de 2 à 3 pieds, la douleur ne manquera pas d'aller se replacer où il faudra. M. Deleuze connaît un magnétiseur qui sent le mal de ceux qu'il magnétise: il éprouve à l'avance, et quelquefois d'une manière très douloureuse, les crises qu'ils doivent bientôt éprouver. 3° Enfin, vous sentirez comme une vapeur qui s'échappe de certaines parties du corps de votre malade, et qui prend une certaine direction. Cette vapeur agira sur vous comme une force légère qui écartera ou attirera votre main, et qui la conduira d'une place à l'autre, pourvu que vous vous abandonniez entièrement à son action. (De Lauzanne.)

Ces différentes sensations ont été mises à profit par les observateurs compétents avec une sagacité rare, pour élucider le diagnostic. C'est ainsi que des picotements au bout des doigts du magnétiseur annoncent l'existence d'une bile plus ou moins âcre chez le malade; l'engourdissement au bout des doigts annonce un défaut de circulation; un mouvement de fluctuation dans les doigts annonce un mouvement du sang chez le malade, et une évacuation qui se prépare; une sensation d'épaisseur et de roideur dans les doigts, des glaires dans l'estomac; de l'affaiblissement dans les doigts et le poignet, un relâchement

nerveux; de la pesanteur et de l'engourdissement dans la main annoncent des contusions; la formication et un pincement dans les doigts, des vers, etc. (Deleuze, *loc. cit.*, p. 292 à 304.) On voit que ce moyen de diagnostiquer les maladies du bout du doigt laisse bien loin derrière lui l'apparente précision de la percussion et de tous les moyens physiques généralement usités dans la médecine ordinaire.

Dans les rapports qui s'établissent entre le magnétiseur et le magnétisé, ce n'est donc pas sa chair et son sang que le premier fournit au second, comme une femme à l'enfant qu'elle allaite: c'est le principe même de sa vie qu'il lui prodigue, à ses propres dépens d'abord, puis aux dépens du magnétisé lui-même, si le souffle dont il le pénètre n'est point pur et de bon aloi. La magnétisation est, suivant le mot de M. Dupotet, l'expression de notre personnalité. (*Cours...*, p. 112.) C'est donc une vie toute de dévouement et d'abandon que celle du magnétiseur, et nous avons peine à comprendre comment une profession qui entraîne à des sacrifices de telle nature a permis au magnétisme de conserver les patriarches qui en sont aujourd'hui les plus respectables représentants.

Nous voudrions, pour donner une idée suffisante de l'énergie et du dévouement que réclame du magnétiseur le rôle qu'il s'impose, pouvoir reproduire ici toutes les péripéties d'une histoire pathétique dont M. Charpignon a été tout à la fois le héros et l'historien. Mais quelques courts passages suffiront peut-être pour édifier le lecteur.

M. Charpignon magnétisait mademoiselle Emée, que des souffrances habituelles et une mélancolie profonde avaient conduite aux portes du tombeau. Il entreprit de la ramener à la vie. En peu de jours la somnambule fut lucide: une amélioration notable se fit sentir, en particulier dans la toux et les vomissements. « Cependant (nous citerons textuellement en nous contentant d'abréger) des semaines s'étaient passées, et l'expérience nous révélait que le mieux devait être plus grand, qu'il fallait alors que la somnambule eût manqué de lucidité. Questionnée de nouveau, elle répondait comme toujours: « Il est possible de guérir, nous faisons ce qu'il faut... »



Mais il y avait dans l'inflexion de sa voix quelque chose qui respirait le doute et l'ironie.

« Ces magnétisations, jointes à toutes celles que nous étions forcés d'opérer ailleurs, épuisèrent nos forces; nous fûmes frappé d'une grave maladie. Durant ces jours, Emée retomba: c'était la réflexion des souffrances de son magnétiseur qu'elle éprouvait. Cette sympathie exquise qui se développe entre les systèmes nerveux doit rendre les magnétiseurs très circonspects, car ils peuvent inoculer dans leurs magnétisés le principe des douleurs qu'ils souffrent dans le corps comme dans l'âme...

« Dès que la prudence le permit, Emée fut de nouveau magnétisée. « Que vous m'avez fait de mal! s'écria-t-elle dès qu'elle fut lucide. Oh! cessez de me magnétiser. — Vous ne me comprenez pas? Eh bien, je vais parler, je le dois. Un remords me fatigue, et, dans ma vie ordinaire, je ne m'explique pas ce mécontentement que j'éprouve de moi-même; c'est moi qui ai ruiné votre santé. Je serais guérie si je n'avais lutté contre votre action salutaire. Je repoussais votre magnétisme, et il rentrait en vous chargé d'un fluide malade et fiévreux; vous, sans défiance, ne vous dégagez pas, et peu à peu vos organes se sont irrités; puis la fréquence des magnétisations vous a épuisé. Vous vouliez me faire vivre, moi je ne le voulais pas. Aujourd'hui je suis vaincue; votre charité, vos souffrances me forcent à m'humilier et à vous supplier de m'abandonner. »

« Si cette révélation fut cruelle, elle nous éclaircit du moins bien des circonstances que la science avait laissées intelligibles, et dès lors nous comprîmes qu'il fallait nous servir de toute la puissance de notre volonté pour arracher de l'esprit de la malade une idée évidemment mauvaise, et en réveiller d'autres tout opposées. C'était une tâche difficile, soulevant une grave responsabilité; mais c'était un devoir, et le devoir, consciencieusement accompli, est un acte de vertu. Emée fut donc amenée à reconnaître son erreur, à désirer et à ne plus s'opposer à l'action de son magnétiseur, et ces changements moraux ayant passé dans son état

de veille, elle arriva promptement à un mieux inespéré. »

Survinrent encore cependant une infinité d'autres péripéties dont nous sommes obligés de priver le lecteur. Mademoiselle Emée fut prise d'une espèce de fièvre pernicieuse. Pendant une nuit, nuit terrible, où la puissance du magnétisme lutta seule contre une mort imminente, elle disait: « Mon estomac est trop malade pour supporter la moindre parcelle de quinine, et si vous m'ôtez du sang, les accès nerveux redoubleraient de violence; le magnétisme seul, et dirigé comme vous le faites, me guérira; mais ne succombez pas d'ici après demain midi. »

« La confiance et le courage ne nous abandonnèrent pas, continue l'intrépide magnétiseur, et les symptômes alarmants s'éteignirent graduellement. L'état normal de la malade se rétablit au quatrième jour, et ce fut alors que nous osâmes mesurer les dangers que nous venions de franchir. Guérison qu'on pourrait appeler miraculeuse, opérée par un être souffrant et débile, et dont la gloire doit retourner à Dieu! » (Charpignon, *loc. cit.*, p. 320 à 337.)

Ce n'est pas seulement pour récréer le lecteur que nous avons donné place, dans ce grave recueil, à d'aussi émouvants récits. De telles histoires nous font toucher du doigt la physiologie du magnétisme, c'est-à-dire la nature de l'influence réciproque que l'homme peut exercer sur l'homme, de cette influence qui, développée par la volonté, appuyée sur la bonne santé et sur une conscience droite et pure, et dirigée par le désir de faire le bien, permet au magnétiseur d'inoculer sa propre vie au magnétisé, et de produire une infinité de phénomènes dont nous choisirons les plus intéressants et les plus convaincants à la fois, pour les exposer au lecteur.

Procédés. Il est un certain nombre de magnétiseurs qui tiennent fort peu de compte des procédés, qui prétendent que la volonté fait tout, tient lieu de tout, et que c'est avec son aide que tout s'exécute, sans avoir besoin d'aucun autre secours. Mais, comme le fait très justement remarquer l'auteur du *Traité pratique du magnétisme*, si cela était, il serait fort inutile d'écrire un traité du magnétisme, car cha-

un écoutant sa volonté en magnétisant, ce serait un traité de la volonté et de son usage qu'il faudrait faire, si cela était possible (p. 98). Or ce n'est pas en vain que l'on a distingué, pour la magnétisation manuelle seulement, la magnétisation *palmaire* ou *digitale*; les *impositions*, les *appliquations* ou *présentations*, les *frictions*, les *passes* et les *addigitations*; l'*addigitation pollicarienne* (ou par les pouces), la magnétisation *quinquidige*, *bidige* ou *tridige* ou *unidige*, etc. (*Traité pratique*, section 4<sup>e</sup>). D'ailleurs un enfant de quatorze ans, somnambule, n'a-t-il pas appris à Puy-ségur que le doigt le plus fort était le pouce, ensuite le petit doigt, puis les deux intermédiaires, et que celui du milieu était nul, ce qui fait que, pour magnétiser un sourd, le procédé le plus avantageux est de mettre le pouce d'une main dans une oreille, et le petit doigt dans l'autre? (Puy-ségur, *Mémoires*.)

Dans l'impossibilité où nous sommes de tout indiquer, nous emprunterons seulement à M. Deleuze (*Instruction pratique*) l'exposé du procédé le plus ordinaire de magnétisation :

Vous faites asseoir votre malade le plus commodément possible, et vous vous placez vis-à-vis de lui, sur un siège un peu plus élevé, et de manière que ses genoux soient entre les vôtres et que vos pieds soient à côté des siens.

Après vous être recueilli, prenez ses pouces entre vos doigts, de manière que l'intérieur de vos pouces touche l'intérieur des siens, et fixez vos yeux sur lui. Vous resterez de deux à cinq minutes dans cette situation, ou jusqu'à ce que vous sentiez qu'il s'est établi une chaleur égale entre ses doigts et les vôtres. Cela fait, vous retirerez vos mains, en les écartant à droite et à gauche et les tournant de manière que la surface intérieure soit en dehors, et vous les élèverez jusqu'à la hauteur de la tête : alors vous les poserez sur les deux épaules vous les y laisserez environ une minute, et vous les ramènerez le long des bras jusqu'à l'extrémité des doigts, en touchant légèrement. Vous recommencerez cette passe cinq ou six fois, toujours en détournant les mains et les éloignant un peu du corps pour remonter. Vous placerez ensuite vos mains au-dessus de la tête vous les y

tiendrez un moment, et vous les descendrez en passant devant le visage à la distance d'un ou deux pouces jusqu'au creux de l'estomac. Là, vous vous arrêterez encore environ deux minutes, en passant les pouces sur le creux de l'estomac et les autres doigts au-dessous des côtes. Puis vous descendrez le long du corps jusqu'aux genoux, ou mieux, et si vous le pouvez sans vous déranger, jusqu'au bout des pieds. Vous répéterez les mêmes procédés pendant la plus grande partie de la séance. Vous vous rapprocherez aussi quelquefois du malade de manière à poser vos mains derrière ses épaules pour descendre lentement le long de l'épine du dos, et de là sur les hanches et le long des cuisses jusqu'aux genoux ou jusqu'aux pieds. Après les premières passes, vous pouvez vous dispenser de poser les mains sur la tête, et faire les passes suivantes sur les bras, en commençant aux épaules, et sur le corps en commençant à l'estomac.

Lorsque vous voudrez terminer la séance, vous aurez soin d'attirer vers l'extrémité des mains et vers l'extrémité des pieds, en prolongeant vos passes au delà de ces extrémités, et secouant vos doigts à chaque fois. Enfin, vous ferez devant le visage et même devant la poitrine quelques passes en travers, à la distance de trois ou quatre pouces. Ces passes se font en présentant les deux mains rapprochées et en les écartant brusquement l'une de l'autre, comme pour enlever la surabondance de fluide dont le malade pourrait être chargé. On voit qu'il est essentiel de magnétiser toujours en descendant de la tête aux extrémités, et jamais en remontant des extrémités à la tête. C'est pour cela qu'on détourne les mains quand on les ramène vers la tête. Les passes qu'on fait en descendant sont magnétiques, c'est-à-dire qu'elles sont accompagnées de l'intention de magnétiser. Les mouvements qu'on fait en remontant ne le sont pas. Plusieurs magnétiseurs secouent légèrement leurs doigts après chaque passe. Ce procédé, qui n'est jamais nuisible, est avantageux dans certains cas, et par cette raison, il est bon d'en prendre l'habitude. Quoique vers la fin de la séance on ait eu soin d'étendre le fluide sur toute la surface du corps, il est à propos de faire en finissant quelques passes sur les

jambes, depuis les genoux jusqu'au bout des pieds : ces passes dégagent la tête. Pour les faire plus commodément, on se place à genoux vis-à-vis de la personne qu'on magnétise.

Lorsque le magnétiseur agit sur le magnétisé, on dit qu'ils sont *en rapport*, c'est-à-dire qu'on entend par le mot *rapport* une disposition particulière et acquise, qui fait que le magnétiseur exerce une influence sur le magnétisé, qu'il y a entre eux une communication du principe vital.

Ce rapport s'établit quelquefois très vite, quelquefois après un temps plus ou moins long. Cela dépend des dispositions physiques et morales des deux individus. Il est rare qu'il ne soit pas établi dès la première séance. Les magnétiseurs exercés sentent ordinairement en eux-mêmes lorsque ce moment est arrivé (Deleuze.)

Voici maintenant quelques principes propres à guider dans l'emploi des procédés que nous venons d'indiquer.

Le fluide magnétique, lorsqu'on lui imprime un mouvement, entraîne avec lui le sang, les humeurs et la cause du mal. Par exemple, si quelqu'un a mal à la tête, parce que le sang s'y porte, s'il a la tête brûlante et les pieds très froids, en faisant des passes de la tête aux pieds, et quelques passes de plus sur les jambes, la tête se dégage et les pieds s'échauffent. Si quelqu'un a une douleur à l'épaule, et qu'on fasse des passes de l'épaule au bout des doigts, la douleur descend en suivant la main ; elle s'arrête quelquefois au coude et au poignet : elle s'échappe par les mains où se manifeste une légère transpiration. Un mal d'estomac se fait souvent sentir dans le bas-ventre avant de se dissiper entièrement. Le magnétisme semble chasser et emporter avec lui ce qui trouble l'équilibre, et son action ne cesse que lorsque l'équilibre est rétabli. Il est inutile de chercher la raison de ces faits : il suffit que l'expérience les ait constatés, pour que nous nous conduisions en conséquence, lorsque nous n'avons pas une raison de nous conduire autrement.

D'après cela on peut établir, sauf les exceptions, la règle suivante : Accumulez et concentrez le magnétisme sur la partie souffrante, ensuite entraînez vers les extrémités.

Par exemple, voulez-vous guérir une

douleur à l'épaule ? Tenez les mains sur l'épaule pendant quelques minutes, descendez ensuite, et après avoir quitté le bout des doigts, recommencez patiemment après avoir employé le même procédé. Voulez-vous guérir un mal d'estomac ? Posez quelques minutes les mains sur l'estomac, et descendez jusqu'aux genoux. Vous accumulerez le fluide en tenant vos mains immobiles ; en descendant, vous entraîneriez à la fois le fluide et le mal.

Votre malade a-t-il une obstruction ? Posez la main sur l'obstruction, laissez-la quelque temps soit immobile, soit en faisant un mouvement circulaire, et entraînez vers les extrémités. Si l'obstruction n'occupe pas une grande étendue, vous lui présenterez vos doigts rapprochés sans être réunis, parce que c'est principalement par les pointes que le fluide s'échappe. Vous tournerez vos doigts pour diviser, vous dirigerez ensuite vers le bas ; vous devez regarder comme certain que les mouvements que vous faites à l'extérieur s'opèrent sympathiquement dans l'intérieur du corps du malade partout où vous l'avez pénétré de fluide. (Deleuze.)

On peut employer la magnétisation sur soi-même, et procéder comme sur les autres par accumulation, ou par soustraction ou par établissement de courants. On a même des exemples de sommeil magnétique et de somnambulisme provoqués de cette manière. Mais, suivant M. Charpignon, ces dernières opérations ont toujours été accompagnées d'accidents.

Telle est, du reste, la puissance de cet agent, que l'on n'est pas toujours sûr de le maîtriser à son gré. Il arrive quelquefois que le fluide magnétique, exprimé dans la direction et dans l'intention du malade, vienne à atteindre les assistants les plus étrangers aux phénomènes qui se passaient sous leurs yeux. M. Dupotet rapporte plusieurs faits de ce genre (*Cours...*, p. 204). Seulement, cette magnétisation involontaire n'étant adressée ni par une volonté déterminée ni par le désir de faire le bien, produit presque toujours des effets désavantageux.

*Magnétisation intermédiaire.* On entend, par magnétisation *intermédiaire*, celle par laquelle le magnétiseur transmet à tout autre corps que celui de son semblable le

fluide qui émane de lui-même. Le magnétiseur, dit Deleuze, peut communiquer son fluide à plusieurs objets, et ces objets deviennent ou les conducteurs de son action, ou propres à la transmettre, et à produire des effets magnétiques sur les personnes avec lesquelles il est en rapport. Il peut aussi, par le moyen de quelques uns de ces auxiliaires, conduire à la fois, et sans se fatiguer, le traitement de plusieurs malades, lorsqu'ils ne sont pas somnambules (*loc. cit.*, p. 65), même lorsqu'ils le sont. En effet, vous avez à magnétiser à la même heure deux malades demeurant à une grande distance l'un de l'autre; vous magnétisez un morceau de métal, et vous l'envoyez à celui auprès duquel vous ne pouvez vous rendre: ce sera exactement la même chose.

On distingue ces différents procédés sous les noms de :

*Géomagnétisation*, ou magnétisation par les minéraux;

*Phytomagnétisation*, ou magnétisation par les végétaux;

*Zoomagnétisation*, qui comprend la magnétisation intermédiaire par les animaux, et la magnétisation directe de ceux-ci dans l'intérêt de leur propre conservation. (Gauthier, *Traité pratique du magnétisme*, p. 144.)

Il paraît que l'eau magnétisée est un des agents les plus puissants et les plus salutaires que l'on puisse employer. J'ai vu, dit Deleuze, l'eau magnétisée produire des effets si merveilleux, que je craignais de me faire illusion, et je n'ai pu y croire qu'après des milliers d'expériences. (*Loc. cit.*, p. 67.)

Voici comment on s'y prend pour magnétiser de l'eau. On tient dans ses mains le vase qui la renferme, et l'on passe alternativement ses deux mains le long de ce vase, de haut en bas; on introduit le fluide par l'ouverture du vase, en y présentant à plusieurs reprises les doigts rapprochés; on fait aller son haleine sur l'eau, on peut quelquefois l'agiter avec le pouce. On magnétise un verre d'eau en tenant le verre par le fond dans une main, et projetant de l'autre le fluide au-dessus du verre. On peut magnétiser une carafe d'eau en deux ou trois minutes, un verre d'eau en une minute. L'eau ainsi magnétisée

peut parfaitement tenir lieu d'un magnétiseur, et par conséquent épargner à celui-ci beaucoup de fatigues.

On administre l'eau magnétisée à l'intérieur et à l'extérieur. Cette eau donne du ton à l'estomac, facilite les digestions, purge à volonté sans coliques, et sans produire les inconvénients ordinaires des purgations prolongées et énergiques, ainsi que l'a vu le docteur Roullier. Elle porte directement le magnétisme sur les organes affectés, donne du sommeil et est très commode à emporter en voyage. Employée à l'extérieur, elle est d'un excellent usage pour les blessures, les maux d'yeux, et une bouteille d'eau placée aux pieds du malade y détermine de la chaleur et de la transpiration.

Enfin on peut donner à l'eau magnétisée les qualités et les vertus de telle ou telle liqueur, par exemple de sirops agréables, ou encore de vin de Champagne, comme il arriva à un jeune homme somnambule, qui se grisa presque en buvant plusieurs verres d'eau magnétisée en vin de Champagne. (Charpignon, *Physiologie*, etc., p. 80.)

Nous devons mentionner ici les bains d'eau magnétisée, qu'il est possible de réchauffer, ce qui n'offre pas un degré médiocre d'intérêt au point de vue économique, en y plongeant une canne ou en y dirigeant un courant par le frottement. (Mesmer, *Aphor.*, 307.)

Le magnétisme s'attache, avec une énergie toute particulière, aux corps dans lesquels on l'a incorporé. Ainsi un verre magnétisé a été lavé avec de l'eau, puis avec de l'alcool, de l'ammoniaque, de l'acide nitrique fumant, de l'acide sulfurique concentré, sans qu'après aucune de ces opérations les propriétés en fussent altérées. Il n'en continuait pas moins de produire le sommeil somnambulique presque instantanément. De la cire, de la colophane, du soufre étaient fondus après avoir été magnétisés, puis versés dans des formes cylindriques semblables à celles qu'ils avaient auparavant, et ils produisaient exactement les mêmes effets. Une grande feuille de papier entortillée et magnétisée fut brûlée sur une assiette de faïence. Le charbon et les cendres qui étaient restés sur l'assiette furent présentés au somnambule qui en prit autant qu'il put avec sa main et s'en-

dormit en peu de moments. (Dupotet, *Cours*, etc., p. 440.)

L'histoire suivante montre avec quelle fidélité les propriétés du magnétisme humain se transmettent à un corps intermédiaire.

Une somnambule avait dit à M. Charpignon voir une certaine plante que réclamait une maladie dont elle s'occupait, mais sans pouvoir en trouver le nom. « Pour nous donner des renseignements précis, raconte le magnétiseur, elle avait besoin de plus de recueillement, et sentit que sa lucidité pourrait être à son apogée dans le milieu d'une nuit qu'elle fixa. Comme il nous était impossible de la magnétiser à cette heure, elle chercha et trouva le moyen suivant : Il faut magnétiser pendant trois jours, un quart d'heure chaque, un morceau de fer de la grandeur d'une pièce de cinq francs, me le remettre, et me commander de le poser à onze heures sur ma tête, après avoir pris du papier et un crayon. Ce fer m'endormira, ma clairvoyance sera parfaite une heure après ; alors je verrai la plante, son nom et l'endroit où elle croît ; j'écrirai cela et je vous le donnerai. Cette indication de la somnambule fut exactement remplie et réussit parfaitement. » (Charpignon, *loc. cit.*, p. 56.) Comment se fait-il que ce magnétiseur, imitant du reste en cela tous ses confrères, ait précisément passé sous silence le plus intéressant de l'histoire, le nom de la plante et celui de la maladie qu'elle a guérie ?

Après l'homme et les animaux, dit Mesmer, ce sont les végétaux et surtout les arbres qui sont le plus susceptibles du magnétisme animal. Pour magnétiser un arbre sous lequel vous voulez établir un traitement, vous en choisissez un jeune, vigoureux, branchu, sans nœuds autant qu'il est possible, et à fibres droites. Quoique toute espèce d'arbustes puisse servir, les plus denses, comme le chêne, l'orme, le charme, sont à préférer. — Quand vous avez magnétisé votre arbre, en dirigeant le fluide des feuilles aux branches, puis au tronc et aux racines, et en vous plaçant d'abord du côté du sud, puis ensuite du côté du nord, les personnes qui se tiennent sous cet arbre, ou qui le touchent immédiatement ou par l'intermédiaire d'une corde, en ressentent les effets bienfaisants. Le vent qui agite

les branches de l'arbre ajoute à ses vertus, ainsi que le ruisseau qui coule auprès de lui. On croit qu'un arbre peut ainsi conserver le magnétisme pendant plusieurs mois. (*Aphorismes*, 304.)

On a produit encore sur les végétaux eux-mêmes, à l'aide du magnétisme, des phénomènes pleins d'intérêt. « Un horticulteur avait deux géraniums, dont l'un se mourait et n'avait jamais plus d'une feuille qui jaunissait et tombait aussitôt ; l'autre était constamment vert et se conservait très bien. Je magnétisai celui qui se mourait, et, après quelques jours, il eut plusieurs feuilles qui ne jaunirent plus. Le géranium prit de la vie, et, bientôt après, il fut couvert de feuilles ; bien plus, il avait dépassé de beaucoup celui qui n'était pas malade ; je continuai, et il donna des fleurs avant l'autre. » (Lafontaine, *l'Art de magnétiser*, 1847, p. 257.)

M. Picard, de Saint-Quentin, a obtenu des résultats extraordinaires de greffes soumises au magnétisme. Il raconte ce qui suit : « Sur un beau pêcher de grosse mignonne en espalier, je choisis un rameau du centre sur lequel il y avait trois pêches ; je les magnétisai tous les jours pendant environ cinq minutes, et, au bout de quelques jours seulement, ces trois pêches se faisaient déjà remarquer par leur volume ! Je continuai, et, le 24 août, je cueillis ces trois pêches en parfait état de maturité. Elles avaient 24, 23 et 22 centimètres de circonférence, grosseur que presque jamais cette espèce de pêche n'atteint dans notre pays froid et retardataire ; les feuilles de ce rameau étaient sensiblement plus épaisses que les autres, et leurs nervures avaient le double de grosseur. Le reste du fruit de ce pêcher est d'une belle venue ; il est au même point de maturité que celui des autres jardins du pays, c'est-à-dire que les pêches ont toutes environ de 44 à 45 centimètres de circonférence, et que, très probablement, on n'en cueillera pas avant le 20 ou 25 septembre, ce qui fait près d'un mois d'avance sur le même arbre et sur tous ceux des environs. » Ces faits éveillent les doutes de M. Charpignon qui les rapporte : cela nous étonne, car ils sont loin d'être plus extraordinaires que tous ceux dont ce magnétiseur s'est fait lui-même le garant.

Un autre magnétiseur a encore imaginé

quelque chose de fort ingénieux et qu'il a appelé *Pharmaco-magnétisme*. Ceci consiste à vous faire prendre le dynamisme d'un remède à l'aide du magnétisme. Le passage suivant, auquel M. Charpignon veut bien accorder sa recommandation, donnera une idée du parti que l'on peut tirer de cette ingénieuse découverte. « Léonidas Guyot a failli faire périr un médecin réfractaire en le magnétisant à travers la noix vomique ; il a ensuite dissipé les accidents, comme on le fait ordinairement, avec des passes. Avec du colchique il a purgé toute une chambre. J'ai guéri d'une manière éclatante, dans dix jours, une méningite chronique sur un enfant, magnétisant à travers le laudanum de Rousseau. M. J..., se magnétisant à travers l'iode, par insufflation, s'est guéri d'une hydrocèle compliquée d'œdème du cordon... » (Charpignon, *Physiologie*, etc., p. 59.)

**Sonnambulisme.** — Le sonnambulisme magnétique est un mode d'existence pendant lequel celui qui s'y trouve a l'air de dormir. Si son magnétiseur lui parle, il répond sans se réveiller ; il peut même exécuter divers mouvements, et, lorsqu'il revient à l'état naturel, il ne conserve aucun souvenir de ce qui s'est passé. Ses yeux sont fermés ; il n'entend ordinairement que ceux qu'on a mis en rapport avec lui. Les organes extérieurs de ses sens sont tous ou presque tous assoupis, et cependant il éprouve des sensations, mais par un autre moyen. Il réveille en lui un sens intérieur, qui est peut-être le centre des autres, ou une sorte d'instinct qui l'éclaire sur sa conservation. Il est soumis à l'influence de celui qui le magnétise, et cette influence peut être utile ou funeste, selon la disposition et la conduite du magnétiseur. (Deleuze, *Instruction pratique*, etc., p. 89.)

Le sonnambulisme ne s'obtient pas toujours facilement. Tous les individus n'y présentent pas le même degré d'aptitude, et il faut en général, pour l'obtenir, que des rapports se soient déjà établis entre le magnétiseur et le magnétisé. On peut même dire, jusqu'à un certain point, qu'un sonnambule lucide est un produit de l'art ; aussi les magnétiseurs se servent-ils de cette expression : *Faire un sonnambule*.

On recherche, en provoquant le sonnambulisme, des effets différents : d'abord une

intuition ou une clairvoyance dont les sonnambules paraissent doués en général, relativement à l'état de leurs propres organes et de ceux des personnes avec lesquelles on les met en rapport, ainsi que relativement aux remèdes propres à guérir les maladies dont ces organes sont atteints ; ensuite une série de phénomènes curieux et dont quelques uns atteignent les derniers degrés de la physiologie transcendante ;

Deleuze recommande de ne pas abuser des sonnambules dans le traitement des maladies ; il voudrait qu'ils ne donnassent qu'une consultation par jour, et leurs soins qu'à un seul malade à la fois. Il soupçonne que ces consultations répétées fatiguent et altèrent leur lucidité ; et d'ailleurs il est utile que les sonnambules portent un intérêt particulier aux malades qu'ils entreprennent, ce qui ne peut s'obtenir d'une manière banale, et cela, d'autant plus qu'ils sont de leur nature assez capricieux. Les magnétiseurs et les sonnambules de profession ont généralement peu égard à cette sage recommandation : ce qui ne les empêche pas d'obtenir des résultats thérapeutiques tout à fait remarquables.

La lucidité des sonnambules consiste d'abord à voir dans l'intérieur de leur propre corps la forme et l'état de leurs organes. Ils expriment ce qu'ils aperçoivent dans des termes en rapport avec leur degré d'instruction et la nature des connaissances qu'ils possédaient déjà. Quelquefois ils ne se rendent pas bien compte de ce qu'ils voient ; aussi est-il important que leurs récits soient recueillis par des personnes compétentes et en état de les rectifier.

Lorsqu'un sonnambule est affecté de plusieurs maladies à la fois, il est naturellement porté à fixer son attention sur celle qui est la plus grave. Mais il arrive quelquefois aussi que, par suite de cette concentration d'attention, il se prescrive des remèdes qui, convenables pour une de ses maladies, seraient nuisibles pour les autres. Les magnétiseurs parlent tous de pareils cas, et recommandent ou de prévenir le sonnambule de son erreur ou de ne pas tenir compte de ses prescriptions. Mais une telle recommandation suppose une lucidité plus grande chez ceux qui entourent le sonnambule que chez le sonnambule

lui-même, ce qui semble difficile à admettre. On voit quelquefois des somnambules tellement épouvantés de l'état dans lequel ils ont trouvé leurs propres organes, que l'on ne peut obtenir qu'ils y reportent les yeux.

Il s'en faut de beaucoup que tous les somnambules soient également propres à la spéculation médicale. « Les somnambules magnétiques, dit Puységur, ne doivent pas toujours être susceptibles de connaître les maladies des autres; cette propriété n'étant qu'une sensation chez eux, s'affaiblit ou se perfectionne, suivant les états différents dans lesquels ils se trouvent. *Tous ceux* dont je me suis servi comme médecins ont éprouvé cette alternative; aussi est-ce avec une réserve infinie que je les questionne sur cet objet. Un somnambule magnétique n'est pas toujours médecin; il peut souvent être très bon et très juste dans ses pronostics pour lui-même, et ne rien savoir juger dans les autres. Quelquefois, après avoir eu la propriété de se connaître, il peut perdre cette propriété, et ne la recouvrer qu'à une certaine époque. » (*Mémoires*, p. 463.) Nous ferons encore remarquer à ce sujet le peu d'égards que les spéculateurs témoignent pour les préceptes et les observations de leurs maîtres en magnétisme.

Le somnambulisme magnétique présente deux caractères essentiels : l'isolement; c'est-à-dire un état dans lequel le somnambule n'entend que son magnétiseur et ne répond qu'à lui, et l'oubli au réveil. Ce sont là, suivant les magnétiseurs, les caractères qui ne permettent pas de douter de l'existence du somnambulisme magnétique, ni de le confondre avec aucun autre état. Cependant M. Charpignon affirme qu'il y a des exceptions à cette règle, et a rencontré de très bons somnambules qui entendaient tout, et dont l'ouïe était d'une finesse extraordinaire.

Le somnambule se trouve placé sous la domination de son magnétiseur, à un degré extraordinaire, et qui s'accroît à mesure que la répétition des magnétisations a rendu plus étroits les rapports qui les unissent l'un à l'autre. Les douleurs physiques, les peines morales du magnétiseur sont ressenties par le somnambule qui peut même à la fin en conserver une empreinte profonde. Le premier exerce sur le second une attraction qui peut se faire sentir

même à de grandes distances et à travers des corps opaques. Un médecin savant et justement respecté qui, à la fin de sa carrière, s'était épris d'une vive foi pour le magnétisme, assurait que, séparé par un appartement tout entier d'un somnambule qui ignorait son voisinage, il l'endormait, par la seule force de son commandement mental, et le faisait aller et venir, sans que la volonté de ce dernier y prit aucune part. D'autres fois ce sont des phénomènes d'imitation que l'on observe. Le somnambule tousse, éternue avec son magnétiseur, de même que, si l'on vient à piquer ou à pincer celui-ci, il le sent aussitôt.

Les phénomènes d'attraction les plus singuliers que l'on ait observés, sont sans doute les suivants : Un monsieur de Reims a communiqué à M. Charpignon l'histoire d'un individu dont il déterminait l'ascension à volonté; c'est-à-dire que cet individu étant couché ou debout, en plaçant la main au-dessus de l'épigastre ou au-dessus de la tête, il lui faisait quitter le sol, et le tenait ainsi suspendu à la hauteur de plusieurs centimètres. On trouve encore dans le journal du magnétisme de M. Ricard, (novembre 1840) un fait analogue. Un père magnétisait sa fille qui était d'une mauvaise santé. L'effet fut si puissant, qu'après avoir fait quelques passes, la malade, au grand étonnement des assistants, fut soulevée de son lit, sur lequel elle était étendue de son long, de manière que l'on pouvait passer la main entre le lit et le corps sans toucher ni l'un ni l'autre. M. Charpignon fait remarquer, bien qu'avec réserve, que ces observations peuvent jeter un grand jour sur certaines ascensions célèbres dans nos traditions religieuses.

On peut encore provoquer, à volonté, l'insensibilité générale ou partielle du somnambule aux pratiques les plus douloureuses, moyen précieux d'épargner les douleurs des opérations, ou encore une catalepsie complète ou partielle même, et que peut seule suspendre la volonté du magnétiseur.

Le déplacement des sens est encore un des caractères du somnambulisme. Ce phénomène, considéré en général comme un des plus extraordinaires et des plus inadmissibles, parmi ceux dont le magnétisme

nous donne le spectacle, paraît s'expliquer aisément, pour les magnétiseurs, par les considérations suivantes : que les sensations ne s'opérant pas dans les appareils des sens, eux-mêmes, mais dans le cerveau, il n'en coûte pas davantage de supposer que la partie de l'organe central qui préside à la vision, par exemple, se prolonge passagèrement non plus vers l'œil, mais vers l'épigastre ou l'occiput. On pourrait opposer à cela, que s'il eût suffi, pour que la vision s'opérât, d'un prolongement quelconque du cerveau, la nature, dont nous ne pouvons juger les intentions, mais dont les œuvres nous ont permis de reconnaître qu'elle ne créait rien sans utilité, n'eût pas muni le nerf de la vision de cet appareil d'optique qui constitue l'œil, et dont toutes les parties nous font admirer leur mécanisme et leur coordination. Mais ce n'est sans doute là qu'un problème à ajouter à tant d'autres.

Quoi qu'il en soit, les sens sont déplacés chez les somnambules. Ils voient par le front, l'occiput, l'épigastre ou même les pieds. L'ouïe peut également se manifester à l'épigastre. Le goût subit les mêmes déplacements. On voit des somnambules poser les mets qu'on leur offre à l'épigastre ou aux pieds ; en même temps leur bouche fait des mouvements de mastication, et ils accusent leur véritable saveur. (Charpignon.) Les somnambules voient encore à travers les corps opaques, un bandeau, une botte, un livre fermé, une cloison, enfin au loin dans l'espace à travers maisons et villes. Tous ne sont pas également aptes à ces différents phénomènes, et ne réussissent pas également bien dans ces divers exercices. Cependant il n'est pas de magnétiseur qui n'ait observé des faits de ce genre, et ce sont eux qui défraient, en général, les représentations somnambuliques.

D'un autre côté le magnétisme peut produire de véritables hallucinations, en faisant éprouver au somnambule des sensations diverses relatives à des objets qui n'existent pas.

Nous avons dit que l'oubli au réveil était une des conditions du sommeil magnétique. Cependant M. Charpignon, dont l'ouvrage présente une collection tout à fait rare de faits extraordinaires et peu connus, affirme qu'un commandement

ferme peut faire que le somnambule conserve au réveil les illusions qui lui avaient été imposées pendant son sommeil. Ainsi une orange, ou encore le pied d'une table sont magnétisés avec l'intention d'être rendus invisibles. Le somnambule, une fois éveillé, ne voit pas l'orange, trouve un dessus de table suspendu dans l'espace, et ne témoigne pas moins d'étonnement que le lecteur, au récit de cette histoire. Une autre fois, le même magnétiseur ordonna à une somnambule de prendre une carte qu'il avait dans la poche, pour un certain petit portefeuille dont la même somnambule avait grande envie. L'illusion persistant après le réveil, celle-ci fut très heureuse de posséder son petit portefeuille ; elle s'en empara et le montra pendant deux jours à des amies. Cela dura jusqu'à ce qu'elle eût rencontré par hasard le vrai portefeuille sur une cheminée. Alors le charme fut rompu, et le faux portefeuille ne lui parut plus que ce qu'il était, une simple carte. (Charpignon, *Physiologie*., p. 81).

Nous avons hâte de terminer cette exhibition de choses étonnantes.

Nous pourrions certainement entrer encore dans des développements pleins d'intérêt touchant la *connaissance du passé et de l'avenir*, que possèdent certains somnambules, phénomène facile à expliquer, puisque « le passé et l'avenir étant des connaissances, et l'âme les ayant toutes, du moment qu'elle est mise en liberté, elle n'a plus qu'à les développer » (Dupotet, *Cours*., p. 481) ; sur la *prévision*, cette faculté qui permet aux somnambules de voir spontanément l'état dans lequel les mettra leur maladie, à une époque encore très éloignée, quelquefois même de prévoir leur mort ; mais il paraît qu'ils se trompent souvent sur ce dernier article ; la *vue à distance*, qu'il ne faut pas confondre avec la *transmission de la pensée*, c'est-à-dire la faculté de voir dans votre pensée les images que vous y tracez ; il y a encore la *vue rétrospective*, que l'on peut utiliser pour retrouver les objets perdus, etc.

Nous nous arrêterons seulement un instant sur de curieuses observations, relatives à la séparation de l'âme et du corps, résultat que quelques magnétiseurs



prétendent avoir obtenu. Jusqu'ici l'âme n'avait point encore été saisie au passage, malgré les efforts des adeptes du matérialisme et de quelques métaphysiciens eux-mêmes, qui n'avaient pas compris que l'essence même de l'âme, dans l'acception philosophique, comme religieuse du mot, ne permet de la soumettre qu'aux spéculations les plus transcendantes.

M. Charpignon, le même qui avait mis le magnétisme en bouteille, et à qui nous devons une partie des faits curieux contenus dans cet article, croit avoir obtenu seulement une séparation apparente de l'âme, qui arrive alors à considérer son corps comme une machine étrangère. Voici les détails instructifs qu'il nous donne à ce sujet.

« Nous avons donné, dit-il, nos soins à une malade qui entraînait pendant la nuit en extase (*l'extase* ne paraît être autre chose que le somnambulisme porté à son plus haut degré), lorsqu'il était nécessaire de recevoir quelque lumière sur la marche de sa maladie. Voici comment elle nous rendit compte de ce qui se passait : J'entre, dit-elle, dans un état semblable à celui que le magnétisme me procure, puis peu à peu mon corps se dilate et je le vois très distinctement loin de moi, immobile, pâle et froid comme un mort; quant à moi, je me parais une vapeur lumineuse, je me sens penser *séparée de mon corps*. Dans cet état, je comprends et je vois bien plus de choses que dans le somnambulisme; tandis que, somnambule magnétique, je pense sans être séparée de mon corps. Après quelques minutes, un quart d'heure au plus, cette vapeur se rapproche de plus en plus de mon corps, je perds connaissance et l'extase a cessé. » (*Loc. cit.*, p. 103.)

Un magnétiseur plus téméraire avait, antérieurement à ces dernières observations, obtenu la séparation réelle de l'âme, et du corps, et avait failli payer cher cette audacieuse expérience. M. Cahagnet (c'était son nom) doutait encore de la séparation de l'âme, et voulait faire une expérience décisive. Il prend deux somnambules, Adèle et Bruno; met d'abord Adèle en extase et la laisse aller à son gré. « J'endors de suite Bruno, raconte ce magnétiseur; je le mets en rapport avec elle, et je le prie de la suivre aussi loin que possi-

ble; qu'il n'ait point peur, qu'il m'avertisse seulement s'il voyait du danger. Je désirais m'assurer par moi-même des soi-disant dangers de l'extase. Plusieurs fois Adèle m'avait dit qu'elle avait été bien près de ne pas rentrer dans son corps; je croyais qu'elle cherchait à m'inquiéter à plaisir; je voulais donc savoir à quoi m'en tenir. Après un quart d'heure, Bruno s'écria très effrayé : « Je l'ai perdue de vue, réveillez-la, il n'est que temps. » Je m'étais reposé sur lui, et j'avais fait peu d'attention à Adèle, dont le corps, pendant ce temps, avait refroidi au point d'être presque glacé; il n'avait plus de pouls ni de respiration; sa figure était d'un jaune vert, ses lèvres bleues; le cœur ne donnait aucun signe de vie; je mis un miroir devant ses lèvres, il n'en fut nullement terni; je la magnétisai avec force pour rappeler son âme en son corps; je n'obtins rien pendant cinq minutes. Je crus que l'œuvre était commencée, et que j'avais la preuve indubitable que l'âme était bien sortie de son corps. Je fus obligé de faire passer les personnes présentes dans une autre pièce, pour reprendre un peu d'énergie. Après quelques instants, j'eus l'espoir que je n'aurais pas un tel malheur à déplorer; mais je ne pouvais physiquement plus rien. Je me jetai à genoux, demandant à Dieu cette âme que j'avais laissée partir. Après une minute encore d'angoisses, j'obtins cette parole : « Pourquoi m'as-tu rappelée? c'en était fait!... » (*Arcanes de la vie future*, 4848, t. I, p. 147.)

Le lecteur qui aura eu la patience de lire jusqu'au bout ce long article aura sans doute compris pourquoi nous nous en sommes tenu au rôle d'historien, et ne sommes pas entré dans le domaine de la critique. Désireux de rencontrer quelques vérités utiles dans les ouvrages que l'on peut appeler classiques du magnétisme, nous nous sommes empressé, à chaque apparence d'observation sérieuse ou d'étude réfléchie; mais bientôt, découragé par le chaos d'impossibilités et d'absurdités où se perdait aussitôt notre attention trônée; nous avons dû renoncer à un travail critique; qui nous paraissait au-dessus de notre propre incertitude. Nous avons dû nous contenter d'un exposé fidèle et consciencieux, laissant à d'autres à exercer leur pénétra-

tion sur tant de phénomènes extraordinaires et de récits merveilleux.

DURAND-FARDEL.

**MALADIE.** On l'a dit bien des fois, et il n'est pas assurément inutile de le répéter ici, rien n'est plus difficile, dans l'exposé des sciences diverses, que de formuler les définitions qu'elles comportent. Toute définition formulée n'est pas autre chose, en effet, que l'énoncé très rigoureux et très succinct des caractères spécifiques, si l'on peut s'exprimer ainsi, de la chose définie, l'énoncé de ce qui fait sa *nature naturante*, comme disait Bacon. Or, dans les sciences, les caractères spécifiques sont souvent complexes, d'où une définition peu concise, et qui se rapproche de la description; souvent aussi les caractères assignés à la chose définie ne sont plus tirés de son examen seulement, mais bien de sa comparaison avec d'autres objets plus ou moins analogues; cela a lieu, par exemple, pour les définitions employées dans plusieurs parties de l'histoire naturelle. Ce sont là des défauts réels dans les définitions.

Ces différents vices se retrouvent presque toujours à un haut degré dans les définitions employées en pathologie, parce que cette science présente, dans beaucoup de ses parties, des limites mal précisées, des combinaisons variables entre des éléments divers plus ou moins voisins les uns des autres et liés entre eux par des analogies plus ou moins rapprochées. De plus, comme elle s'occupe de faits dont la nature intime est souvent peu connue, on ne peut saisir des caractères, à proprement parler, spécifiques, d'où l'emploi et la réunion de caractères secondaires qui tirent leur valeur, non plus de leur apparence individuelle, mais bien de leur réunion et de la façon dont ils sont groupés les uns par rapport aux autres. Aussi les définitions de pathologie spéciale sont-elles souvent des descriptions résumées de la maladie que l'on étudie, une sorte de revue abrégée de ses divers caractères.

Lorsqu'on envisage les questions relatives à la pathologie générale, la difficulté des définitions augmente encore: l'obscurité des faits que l'on doit apprécier et définir devient en effet plus grande par la nécessité de pénétrer plus avant dans le méca-

nisme selon lequel sont produits les divers phénomènes. Puis vient, d'autre part, l'obligation de les étudier d'une façon plus généralisée, et comme plus abstraite, puisqu'ils sont, en quelque sorte, isolés de la circonstance dans le cours de laquelle ils se sont produits, pour former une sorte d'individualité factice qui est le résultat de la réunion d'exemples analogues, mais séparés. Cela fait, presque nécessairement, que l'esprit de celui qui formule la définition de ces actes ainsi généralisés a une part prépondérante, et que les doctrines qu'il a adoptées entrent pour beaucoup dans la formule présentée. En un mot, l'influence des faits diminue, l'observation tient moins de place, et l'appréciation des phénomènes prend la part principale dans la définition. En effet, pour beaucoup de sujets de la pathologie générale, la définition telle qu'elle est généralement donnée, n'est plus l'énoncé des caractères spécifiques de la chose définie, mais bien l'exposition d'une opinion systématique, et souvent purement spéculative sur le point de la science que l'on étudie. C'est donc une vue de l'esprit, et non plus une constatation méthodique et résumée des faits. Et de là il résulte que, dans la science élevée à ce degré, la définition d'un même fait est variable, selon l'esprit qui en interprète les phénomènes, et qu'elle change souvent, selon les lieux, selon le temps, selon l'influence des idées dominantes.

Aucune définition, en pathologie générale, n'a offert les défauts que j'indique autant que la définition de la *maladie*, étudiée d'une façon générale. Presque toujours, le mot *maladie* a été défini au point de vue d'un système plus ou moins exclusif, et, en abordant l'étude généralisée de cette question, les différents auteurs ont toujours procédé comme procédaient beaucoup de philosophes de profession, et se sont créés des faits à leur usage, ou du moins ils ont, comme les philosophes, courbé les faits aux idées devenues, chez eux, irrésistibles par un jeu intellectuel trop répété et trop spéculatif.

Les différentes définitions données de la maladie par les différents auteurs démontrent clairement, quand on les examine, l'exactitude des remarques qui précèdent. Ainsi, le mélange inégal des humeurs du

corps humain et la prédominance de l'une d'elles constituaient la maladie pour Hippocrate, et, plus tard, pour Galien, qui joignit aux idées sur les changements de proportion des notions sur les altérations qu'il admettait dans la qualité des humeurs. Ailleurs la maladie n'était plus l'altération des liquides, mais bien des solides de l'organisme. A cet ordre d'idées peuvent se rattacher les définitions de l'école méthodique, celles de Fernel, de Cullen, de Brown, de Roschlaub, de A. Wingelmann, de Rasori et de Broussais. Stahl, et avant lui Van Helmont, ont été les représentants les plus purs d'une doctrine qui avait déjà pris une certaine place dans les opinions médicales sur la maladie, et qui attribuait les actes morbides non pas aux liquides, non pas aux solides, mais à la force, ou, pour mieux dire, aux forces chargées de diriger les actes des parties contenantes (les solides) et des parties contenues (les liquides).

D'autres définitions nous montrent une espèce de combinaison de ces trois grandes classes de doctrines. Ainsi les méthodistes, tout en rattachant les maladies aux altérations des solides, acceptaient jusqu'à un certain point l'influence des forces. Fernel, solidiste dans la plus grande part de ses opinions sur la maladie, touchait presque au vitalisme dans le rôle qu'il attribuait aux fonctions pour la production des symptômes. Brown, à tout prendre, se rattache aux vitalistes par le rôle que joue l'incitabilité, véritable propriété vitale des solides. Les opinions de Frédéric Hoffmann sur la maladie ne sont autre chose que l'expression d'une doctrine mécanico-vitale; celles de Boerhaave, d'une doctrine humoro-mécanicienne. Gaubius est vitaliste mécanicien et chimiste; Selle et Reil sont mécaniciens et chimistes. Avant eux, Paracelse et surtout Sylvius, plus tard Gortanner et Baumes, ont rapporté la maladie à des altérations survenues dans les composés chimiques du corps humain, sorte d'opinion qui n'est, à tout prendre, que le développement de l'idée galénique et le complément de l'idée de Van Helmont sur les ferments morbides.

Nous ne donnons pas le texte de ces diverses définitions de la maladie, c'eût été une énumération qui eût comporté un ex-

posé d'une étendue supérieure à celle que nous pouvons présenter ici. Nous avons seulement voulu montrer que toutes ces définitions représentaient des doctrines spéciales et le plus souvent complexes, qui émanent non pas de la simple observation des faits, mais bien de leur interprétation variable, et que ces définitions ne sont plus l'énoncé succinct et rigoureux des qualités spécifiques de la chose définie, mais bien l'opinion individuelle de chacun des auteurs qui ont traité ce sujet.

Comme nous l'avons dit, il ne saurait en être autrement pour les faits de la pathologie générale, ou, si l'on veut, pour les généralités de la pathologie. La maladie est, de toutes ces généralités, la plus générale, si l'on peut s'exprimer ainsi, et, pour cette question plus encore, que pour toutes les autres, on manque de base fixe et de moyen de contrôle. En effet, quand on étudie, par exemple, en séméiotique, tel ou tel symptôme, soit le délire (et je prends même un de ceux que l'on peut moins facilement analyser et qui se prête moins à un examen régulier), quand on prend le délire, même avec ses difficultés, on peut encore, pour une grande partie, indiquer le point de départ ou même fixer le siège plus précis du phénomène, alors que le mécanisme de sa production échappe. Pour la maladie étudiée en général, la difficulté est plus grande, car il est impossible de connaître le mouvement intime qui la produit, la modification moléculaire qui la constitue. Nous saisissons quelquefois les effets de la maladie quand nous trouvons les lésions anatomiques qui ont changé l'apparence de tel ou tel organe; mais ces lésions anatomiques qui sont, lorsqu'elles existent, un caractère précieux pour reconnaître la maladie et séparer la forme particulière des formes analogues, ne sont pas tout, puisqu'elles se rencontrent dans certains autres exemples, alors que rien ne pouvait les faire soupçonner, alors que nulle altération fonctionnelle n'avait révélé leur présence. Ailleurs des désordres graves se manifestent dans l'économie, la mort même peut survenir, quand l'examen attentif fait avec tous nos moyens d'investigation ne révèle aucune modification appréciable de nos organes. Enfin, nous voyons souvent une lésion matérielle et saisissable

dans les organes, et notre esprit ne peut cependant y trouver une cause suffisante aux phénomènes qu'il a observés. Nous manquons donc de moyens de contrôle pour bien apprécier la valeur de telle ou telle doctrine sur la maladie étudiée en général.

Ce que nous devons bien établir d'abord, c'est que, nécessairement, la connaissance de ce qu'est en réalité la maladie est subordonnée à la connaissance de ce qu'est la vie. La vie est un de ces faits *principes*, si l'on peut dire ainsi, qui porte avec soi-même sa preuve. Le mot semble suffisamment définir la chose; l'esprit se trouve tout d'abord complètement renseigné sur les caractères complets du fait que le mot désigne. C'est que chacun, à toute heure, dans toutes les phases de son action individuelle, a une conscience générale des phénomènes que retrace ce mot, la *vie*. Je pense, je sens, donc j'existe.

De même pour la maladie, il semble que le mot à lui seul suffit pour désigner la chose. Cependant il n'en est pas tout à fait ainsi quand on veut, à la sensation, à l'impression, si générales et si vives qu'elles soient, ajouter une étude plus scientifique et plus régulière, quand on veut substituer à l'intuition, à l'instinct du fait, l'analyse et l'examen rigoureux de ses conditions d'existence et d'évolution.

La vie, ont dit certains auteurs, et ce sont principalement les philosophes étrangers aux sciences naturelles et surtout aux sciences médicales, la vie, ont-ils dit, est une force, un principe duquel dérivent tout acte, toute manifestation; le corps n'est autre chose que l'instrument; il est purement passif et subordonné. D'autres auteurs, livrés surtout aux études physiologiques et pathologiques, ont considéré la vie comme un fait émanant de la matière, comme le résultat pur et simple du jeu des organes, sans force particulière, inorganique, qui soit la cause de tel ou tel acte de la matière. Ces deux manières de voir, toutes deux exclusives, portent le cachet bien formel des préoccupations qui les ont fait naître. La première dérive d'un spiritualisme étroit, qui, livré à une étude de convention, habituellement limitée à ces jeux d'esprit faussement appelés études philosophiques, a négligé les études si précieuses que l'examen de l'homme fonctionnel et

anatomique peut prêter à la véritable psychologie. L'autre opinion est, au contraire, le fruit de préoccupations trop vives, éveillées et entretenues par des faits réels, mais mal interprétés. Elle est née tout à la fois de l'horreur des hypothèses ou des rêveries philosophiques, et de l'orgueil qu'ont fait germer dans des esprits précis et rigoureux, mais trop faciles à satisfaire, quelques connaissances véritables, mais qui n'embrassent que la portion brutale et matérielle de phénomènes qui contiennent autre chose.

Quand je vois que dans toute la création, Dieu a réuni la matière et les forces d'une façon tellement intime que la séparation de l'une et des autres est à peu près impossible sans changer complètement la nature du corps que l'on étudie ou des phénomènes que l'on observe, je ne puis me résoudre à systématiser de telle façon que je fasse de la vie une force abstraite, dégagée de la matière, ou un résultat simplement subordonné à cette dernière, sans rien de plus. Ce sont deux éléments tellement connexes que je ne saurais les isoler. La vie est le résultat d'une force appliquée à un instrument nécessaire, qui est le corps. La vie sans instrument ne saurait se manifester, puisqu'elle cesserait d'être tangible, et le corps, sans force qui l'anime, ne résisterait pas aux causes de destruction qui l'entourent, et il ne manifesterait pas plus les actes de la vie qu'il ne le fait quand il est devenu un cadavre. Et, si l'on veut me permettre une comparaison qui rende bien ma pensée, il en est de cela à peu près comme de tel instrument de musique que l'on voudra choisir, lequel reste muet sans le souffle ou la main qui l'animent, et le souffle ou la main seraient incapables de manifester ou de produire aucun son si l'instrument ne rendait tangibles et saisissables l'intention et l'expression musicales.

Au reste, ce n'est pas là quelque chose d'insolite dans la nature que cette combinaison intime et nécessaire des forces et de la matière; toutes les sciences naturelles en présentent des exemples. Les propriétés que la chimie étudie dans les corps inorganiques, celles que la physique constate et formule, les observations qu'enregistre l'astronomie sur la marche des corps célestes, offrent des exemples multipliés de cette réci-

proclité d'actions inséparables qui rattachent d'une manière intime les forces à la matière. Car c'est une abstraction puérile que de concevoir celle-ci tout à fait isolée; il faut, de toute nécessité, lui reconnaître des propriétés inhérentes. Or qu'est-ce autre chose que ces propriétés, si ce n'est l'application nécessaire et inséparable de certaines forces à la matière. Ces propriétés des corps inorganiques sont en quelque sorte le degré élémentaire de cette combinaison. Simples dans leur état et dans leurs actes, si on les compare aux autres règnes, les corps inorganiques sont soumis à des lois auxquelles ils obéissent, en général, d'une façon habituelle et prévue à l'avance. A un degré plus élevé de la série des êtres, ces forces sont plus cohérentes entre elles, ou, pour mieux dire, plus conniventes. Dans le végétal, par exemple, elles marchent vers un but mieux précisé, car elles résistent à un plus grand nombre d'obstacles et s'opposent à l'action sur la matière d'un plus grand nombre d'agents qui, en l'absence de cette puissance spéciale qui la fait résister, agiraient sur la plante, et agissent en effet alors que, normalement, dans les plantes annuelles, ou accidentellement dans les autres, cette force s'est éteinte et s'est retirée de la matière. De cette résistance, déjà plus marquée et liée à des forces plus complexes, que la vie présente dans le végétal, elle s'élève graduellement à une perfection de plus en plus grande, à mesure qu'on monte les degrés de l'échelle animale pour arriver jusqu'à l'homme, chez lequel cette connivence d'action entre la force et la matière, cette rectitude de but, cette réunion nécessaire d'éléments multiples et complexes, atteignent leur plus haut degré d'expression.

La vie est donc une collection d'actes résultant des influences nécessairement combinées et inséparables de la force qui anime, entraîne et défend la matière, et du point d'appui que celle-ci prête aux manifestations de cette même force, dont elle est l'instrument indispensable et inévitable. Ou, si l'on veut, la vie, c'est cette combinaison même d'une force particulière et d'un corps spécialement organisé pour la manifester.

Comme on le voit, cette idée de la vie n'est autre chose que la combinaison des

deux opinions exclusives que nous examinons tout à l'heure. C'est-à-dire que, pour rester dans le vrai sur cette question, il faut rester en deçà de ces doctrines exclusives et ne pas tenter dans cette étude des séparations impossibles et peu logiques.

Cette idée de la vie bien arrêtée dans l'esprit (et elle me paraît juste, rigoureuse, simple et facile à saisir), on pourra plus aisément arriver à comprendre que toutes les définitions que j'ai indiquées étaient fautives et incomplètes, et à reconnaître que cependant toutes s'appuient sur des faits exacts. Mais c'est que ces faits sont empruntés seulement à un ou à plusieurs points de vue restreints, à une ou à plusieurs propriétés de la vie, et n'embrassent pas tout l'ensemble de cette question.

Comme on l'a pu voir en effet, par l'examen rapide qui précède, c'est tantôt à la force, tantôt à telle ou telle propriété secondaire de la matière que ces définitions ont fait allusion. La doctrine de l'irritation, celle de l'incitabilité, celle de la mixtion des parties, les doctrines chimiques, les doctrines animistes n'ont jamais envisagé qu'un côté de la question, et ont négligé l'ensemble. Aussi, ces divers auteurs, pour expliquer les faits généraux de la maladie, et pour les faire rentrer tous dans leurs généralisations plus ou moins exclusives, ont-ils été obligés de courber les faits, et de les accorder à leurs théories d'une façon souvent illogique. Donc, pour avoir une idée rigoureuse de la maladie, il faut admettre qu'elle peut être aussi bien le fait d'une altération de la force, qui est inhérente à la vie, que le fait d'une altération de la matière, qui sert d'instrument inséparable et nécessaire à cette force.

Cela posé, avant de formuler une définition, il est encore certains points qui demandent un examen spécial. Certains auteurs, en admettant que la maladie n'est qu'une modification de la vie, pensent que ce n'est pas l'altération survenue dans les liquides ou dans les solides du corps humain, mais bien que c'est plutôt l'expression, le retentissement vital de ces altérations qui constitue la maladie. Tant qu'une lésion de tissu ne donne lieu à aucun dérangement appréciable dans l'exercice des fonctions, la maladie n'existe pas pour ces auteurs. Elle ne commence qu'au moment où l'économie, réagissant contre la cause

morbide ou contre la lésion anatomique, entraîne la manifestation de quelques phénomènes anormaux. Ainsi, dans cette hypothèse, on ne considérerait pas comme malades des individus portant des tubercules dans plusieurs organes, tant que leur santé n'est pas manifestement troublée, et l'on ne ferait commencer la maladie qu'au moment où, sous l'influence d'une cause accidentelle, ou seulement par la force d'évolution naturelle au produit morbide, quelques phénomènes anormaux viendraient indiquer l'influence ressentie par l'économie. Cette idée d'une réaction indispensable de la vie contre la cause morbide pour constituer la maladie, paraît assurément très concordante avec ce que nous disions tout à l'heure de la vie : la maladie n'est qu'une altération de la vie ; c'est un acte fondé sur l'organisation que des circonstances insolites ont sollicitée à convertir ses opérations ordinaires en d'autres anormales (Reil ; Dubois, d'Amiens). Mais qu'on prenne bien garde ici : la vie, si l'on veut y regarder de près, ne se traduit pas seulement par des fonctions qui soient aussi apparentes que la sensibilité, la digestion, la respiration, etc. Elle comporte aussi les actes de la nutrition, par lesquels tous les différents systèmes conservent l'intégrité de leurs mouvements, et les divers tissus l'intégrité de leur forme, de leur couleur, de leur consistance et de leur composition intime. Le mouvement incessant de renouvellement et d'entretien des organes, c'est aussi la vie. Survient-il quelque changement dans la forme, dans l'aspect, ou dans la composition intime d'un tissu ou d'un liquide de l'économie, en un mot, existe-t-il quelque part une altération matérielle, nous devons y voir une modification de la nutrition, donc une modification de la vie, alors même que cette modification n'entraîne aucun désordre fonctionnel, aucune déviation des autres actes de l'organisme. De cet ordre sont certaines tumeurs, certaines maladies de la peau qui amènent des changements de coloration et d'aspect de cette membrane. Il serait difficile d'admettre qu'il n'y a pas là altération de la nutrition, altération de la vie, maladie en un mot : seulement la maladie est d'un degré moindre qu'alors qu'elle attaque des organes principaux. Elle ne menace pas la totalité de

l'organisation, elle n'envahit pas des points dont l'intégrité est nécessaire à la vie ; elle ne retient pas même médiatement jusqu'à eux, mais il y a maladie, maladie locale, maladie réelle. De même, si un individu voit un ou plusieurs de ses organes envahis par des tumeurs de nature tuberculeuse ou de nature cancéreuse, oserons-nous dire sérieusement que cet individu n'est point malade, parce que nulle sympathie générale n'est encore éveillée dans l'économie par ces altérations jusqu'ici locales, altérations dont l'évolution naturelle et presque toujours inévitable doit entraîner la mort. C'est là une appréciation trop confiante, qu'on me permette de le dire, car de ce que la maladie est encore à son premier degré, on voudrait nier qu'il y a maladie, en donnant pour raison qu'il n'y a pas encore trouble de l'économie tout entière. La déviation de la vie est encore tout à fait locale ? Mais qu'importe que la maladie commence seulement, elle n'en existe pas moins, et cela est si vrai, que vous instituez alors un traitement énergique, radical même, quand vous le pouvez, contre cet état encore localisé. Je ne saurais admettre, pour ma part, que cette réaction de l'économie soit un élément nécessaire de l'état de maladie. C'est là une opinion qui retracerait des doctrines plus anciennes, et qui est empruntée, bien plus que ne le pensent ceux mêmes qui l'ont soutenue, à l'idée de la réaction fébrile et à l'importance de ce dernier fait dans les maladies. Mais la réaction fébrile n'est pas un acte nécessaire de la maladie, elle est une phase importante qui témoigne de l'extension des souffrances de l'organe affecté aux sympathies des organes plus ou moins connexes. C'est, je le répète, une sorte de préoccupation du rôle si important que joue cet état fébrile en pathologie, qui a conduit à présenter comme acte nécessaire et inhérent à la maladie la réaction manifeste, locale ou générale, médiate ou immédiate de la vie contre l'obstacle, le trouble, la lésion.

Ce n'est pas une réaction de la vie, mais bien une déviation de la vie qui constitue la maladie. Une cause morbide, quelle qu'elle soit, est-elle appliquée sur l'organisme vivant, elle le fait dévier plus ou moins des actes réguliers qu'il doit ac-

complir. Si cette déviation est considérable, les actes normaux de la vie sont entièrement entravés, et la mort a lieu, ou gravement perturbés, et la maladie plus ou moins grave entraîne des troubles plus ou moins profonds et qui laissent une trace plus ou moins prolongée. Pendant ce temps la vie n'accomplit plus ses actes dans leur entière régularité : une portion de ces actes est modifiée ; on retrouve une trace de la vie normale dans l'espèce de précision qu'admettent les actes pathologiques pour leur marche et pour leur évolution ; mais la vie n'est que modifiée, elle ne réagit pas. Et je trouve même, quant à moi, que cette sorte de régularité des phénomènes anormaux, se produisant dans les cas analogues avec une apparence analogue, est une preuve que la vie ne réagit pas contre les causes morbides, mais se continue seulement avec les modifications que lui impriment ces causes selon le plus ou le moins d'intensité de leur action. Puis, lorsque l'influence morbide est épuisée, la vie, dont les forces sont incessantes, reprend sa marche ordinaire à mesure que les influences qui l'avaient modifiée et déprimée s'effacent, et elle accommode à son mouvement régulier les traces de l'influence morbide qui persistent pendant un temps plus ou moins prolongé. C'est là ce que Burdach appelle la *force médicatrice* qu'il faut bien se garder de confondre avec la théorie de la nature médicatrice. Je le répète, c'est une idée peu régulière que celle d'une réaction de la vie comme condition nécessaire à l'existence de la maladie, et je la repousse, soit parce qu'elle conduit à admettre qu'il n'y a pas maladie quand sensiblement tel ou tel organe est lésé dans sa nutrition, soit parce qu'elle entraîne à refuser à telle altération le nom de *maladie* alors qu'elle est encore peu intense, et qu'elle n'a pas ému tout l'organisme, c'est-à-dire alors qu'elle n'est pas arrivée à un degré de gravité suffisant. Enfin, c'est une idée fâcheuse en ce qu'elle mène presque inévitablement l'esprit à prêter à l'organisation vivante une force qu'elle n'a pas, et surtout une propriété intelligente dont elle n'est nullement douée ; car l'idée de la vie réagissant contre la cause morbide pour constituer la maladie me semble pousser presque né-

cessairement à admettre la théorie ancienne de la nature médicatrice. Or c'est là une idée dont l'exagération est bien réelle et bien démontrée à présent ; ces prétendus efforts que la vie ferait pour conserver celles de ses propriétés ou ceux de ses organes qui sont menacés, sont des actes purement passifs de l'économie, actes qu'elle supporte malgré elle, qui souvent aggravent le danger, loin de le diminuer, et qui représentent le plus ou le moins de puissance des causes morbides, et le plus ou moins de déviation que subit la vie sous l'influence de ces causes. On doit donc, à mon sens, repousser l'idée d'une nature médicatrice chargée de défendre par des efforts actifs et en *quelque sorte raisonnés* le point attaqué par la maladie, et, quand on calcule les chances de telle ou telle action thérapeutique, si l'on ne veut pas s'exposer à de graves mécomptes, on doit mesurer, non pas l'aide qu'on recevra de la puissance conservatrice et intelligente de l'économie, mais le degré de résistance que celle-ci peut opposer à la cause morbide, et le plus ou moins de solidité du point d'appui que peut fournir l'organisme à l'action des agents de traitement. Comme on le voit, la maladie n'est pas une lutte dans laquelle la vie soit active et réagissante comme le voulait la théorie de la nature médicatrice, mais une déviation dans laquelle la vie oppose seulement plus ou moins de résistance, mais une résistance passive ; et l'on comprendra maintenant la différence que j'indiquais tout à l'heure entre la force médicatrice de Burdach et cette nature médicatrice des auteurs plus anciens, théorie dont je viens d'exposer ici le peu de sens.

Un point que je dois encore bien préciser, c'est que pour avoir considéré la maladie comme une déviation de la vie, je n'ai pas entendu par là assigner à la maladie une origine unique. Quand j'ai envisagé la vie comme le résultat d'une force et d'un instrument, et la maladie comme la déviation de la vie, j'ai présenté le fait tel que je le comprenais dans sa généralisation la plus grande ; mais force et instrument ont des propriétés multiples, et chacune d'elles peut être le point de départ, le lieu d'application de la maladie. De là des manifestations multiples et différentes,

selon la propriété particulière ou le point spécial par lequel le corps est malade.

Enfin, pour que le sens du mot *maladie* soit bien arrêté et bien spécifié, il faut remarquer que deux conditions sont nécessaires à la déviation de la vie pour constituer la maladie, savoir : que la continuation de l'état que l'on étudie soit incompatible avec la vie régulière, et ensuite qu'il existe tout à fait accidentellement et en dehors de l'accomplissement habituel d'une fonction. Deux ordres de déviation de la vie régulière et typique existent, en effet, qui ne sont pas généralement compris sous le nom de *maladies*. Ainsi, un individu qui a perdu un membre ou qui est privé d'un sens, alors que l'économie est complètement habituée à cette nouvelle position, ne peut être considéré comme un malade, mais bien comme un infirme, c'est-à-dire que la vie régulière est entièrement compatible avec son état de mutilation ; moins, bien entendu, les actes qui sont impossibles par le fait de son infirmité. De même encore certaines fonctions entraînent, avec elles des désordres légers et momentanés qui sont généralement rapportés à la fonction elle-même, et qui ne sont pas considérés comme un état de maladie. Tels sont les troubles qui accompagnent la menstruation. Toutefois, pour le dernier de ces cas surtout, on voit que la possibilité et l'utilité plus ou moins marquée d'un moyen de traitement quelconque, tiennent une grande place dans l'appréciation que l'on fait de ces états spéciaux ; car, à proprement parler, la vie est irrégulière dans le premier des cas que nous indiquons, mais on ne peut y apporter aucun remède, et, dans le second exemple, on rattache les désordres uniquement à la fonction, sans en faire une maladie, parce qu'ils sont légers et ne réclament, à vrai dire, aucun traitement. Cependant ces troubles légers, lors de la menstruation, ne sont pas un fait nécessaire : ils manquent chez un bon nombre de femmes, et chez elles seulement la fonction doit être considérée comme régulière. Bien plus, ces troubles peuvent d'un état léger s'élever à un état morbide véritable, la dysménorrhée, laquelle nécessite des remèdes souvent nombreux et actifs. Il n'y aurait donc là qu'une question de degré, et tel état léger ne serait pas une maladie, qui se-

rait considéré comme telle alors qu'il réclamerait des soins sans changer cependant de nature. Malgré toute la valeur de ces objections, on est généralement convenu de ne pas voir dans ces troubles légers de la menstruation un état de maladie, non plus que dans les troubles fonctionnels qui accompagnent l'accouchement.

Si maintenant je tiens compte de tout ce que je viens de dire, je crois qu'on peut essayer de définir la maladie en disant qu'elle n'est autre chose que toute *modification, soit anatomique, soit physiologique, soit chimique, survenue, dans l'économie, accidentellement et en dehors de toute action organique régulière.*

La maladie, telle que nous venons de la définir, est un fait que nous avons étudié à l'état d'abstraction ; si l'on peut dire, car personne n'a jamais pu observer la maladie, mais seulement des maladies souvent fort différentes sous leurs divers rapports de siège et de symptômes ; seulement on peut réunir en un seul faisceau des traits communs aux divers états de maladie, et cela d'autant plus que l'idée de maladie, en dehors de toute connaissance du siège et des symptômes, est l'idée mère, l'idée première, la seule que la généralité des hommes puisse concevoir. Il n'y a que l'homme de l'art, en effet, qui puisse spécialiser et déterminer, au milieu d'un état, souvent complexe, la valeur des divers phénomènes. Du reste, pour bien compléter l'idée que l'on doit se former de ce fait ainsi généralisé par l'abstraction, il faut examiner encore plusieurs points de son histoire, non pas que nous devions ici étudier en grand détail chacune de ces parties de la question qui nous occupe ; mais il faut au moins, étant donné ce que l'on doit entendre par maladie, indiquer comment, dans cette généralité initiale, pour ainsi dire, le médecin peut arriver à séparer les différentes particularités qu'il lui importe de connaître.

Le premier point sur lequel se porte tout d'abord l'attention, c'est la recherche de ce qui peut produire l'état anormal que l'on observe, c'est-à-dire la recherche de la cause de la maladie. Cette étude est une des plus difficiles. La partie de la pathologie qui est constituée par cet examen de la cause de la maladie porte le nom



d'*étologie*. Tous les détails de cette étude sont impossibles à donner ici : je veux seulement préciser deux points. D'une part, c'est que par *cause* de la maladie il ne faut jamais entendre, si l'on veut rester dans le vrai et dans le possible, le mouvement intime, la modification moléculaire, survenus dans l'organisation (force ou instrument), et modifiant les manifestations de la vie. Ces sortes de changements, désignés par les anciens auteurs sous le nom de *causes prochaines*, sont entièrement inconnus. Ils sont bien réellement la cause véritable de la maladie, mais ils sont inaccessibles à nos moyens d'investigation, et un esprit sérieux ne devra jamais poursuivre des chimères hypothétiques de la nature de celles qui ont été mises en avant à ce sujet. Par causes de la maladie on doit seulement entendre les circonstances soit individuelles, soit extérieures qui peuvent amener l'action morbide intime dont la manifestation à nos sens constitue l'état de maladie. Ces causes, qui ont reçu le nom de *causes éloignées*, sont les seules qui soient appréciables pour nous, par conséquent les seules dont il soit raisonnable de rechercher la connaissance, et ce n'est pas ici le lieu d'examiner les diverses catégories qui peuvent être établies parmi toutes ces circonstances. (Voy. Hardy et Béhier, *Traité élémentaire de pathologie interne*, t. I, p. 40 et suiv.)

L'autre point, sur lequel il me semble utile d'insister en passant, c'est qu'il faut toujours, pour avoir des idées rigoureuses, faire la part de l'individualité à laquelle s'adressent les causes de maladie. Quand on a dit, il y a des malades et non pas des maladies, on a énoncé un grand précepte de pathologie aussi bien que de thérapeutique. Non pas qu'on ne doive point admettre qu'il est un certain nombre de symptômes qui peuvent être rapprochés à titre de groupe spécial ; mais c'est qu'il ne faut jamais perdre de vue que tout état pathologique doit être considéré comme la résultante de deux forces, si l'on peut s'exprimer ainsi ; savoir : l'influence de la cause morbide d'une part, et l'influence de l'individualité d'autre part.

Et il faut bien se rappeler que cette dernière peut, non seulement neutraliser

complètement l'influence morbide, ou simplement en atténuer l'action, mais qu'elle peut encore déterminer la forme et le siège de la maladie, quelle que soit l'action habituelle de la cause. C'est en méditant bien soigneusement la valeur des mots aptitude, immunité, idiosyncrasie, qu'on peut avoir une idée sérieusement assise de ce que peut être l'étiologie des maladies, et de la part que l'individualité doit avoir dans la production des états morbides.

J'ai dit plus haut, et j'ai répété plusieurs fois, que les faits de la pathologie générale étaient souvent difficiles à bien préciser : de là une impérieuse nécessité de bien arrêter la valeur des termes employés dans cette science. Or tout à l'heure je circonscrivais aussi rigoureusement que je le pouvais la valeur du mot *cause*, il faut en faire autant du mot *nature de la maladie*. Il doit, en effet, n'avoir plus qu'une signification particulière et restreinte. Si l'on donnait à ce mot, *nature de la maladie*, son acception rigoureuse, on devrait entendre par là la qualité et la manière d'être de la modification interne et toute moléculaire qui constitue la cause prochaine des phénomènes morbides. Or, nous l'avons déjà dit, ces modifications intimes nous sont entièrement inconnues, et les anciens, qui ont tenté beaucoup dans cette voie des explications hypothétiques sur le mécanisme, les conditions intimes, c'est-à-dire sur l'essence de la maladie, ont complètement échoué. La modification organique intime qui produit les phénomènes physiologiques et morbides, le point de contact de la force et de l'instrument, la part d'action de l'une et de l'autre, les changements survenus dans ces rapports, ce sont là des faits presque tous inaccessibles à nos sens. On dit cependant tous les jours d'une maladie, qu'elle est de nature inflammatoire, de nature cancéreuse, tuberculeuse, etc. Est-ce à penser que nous croyons connaître l'essence de ces affections, avoir pénétré les secrets du mouvement organique qui les produit. Non, certes ; mais ici le mot *nature* ne doit pas être pris dans son acception rigoureuse. Impuissants à pénétrer la cause première des maladies, nous avons dû nous attacher seulement à ce qu'elles offrent de saisissable, à leurs caractères, en un mot ; et quand on a constaté,

entre plusieurs maladies de siège et de symptômes locaux différents un certain nombre de caractères généraux semblables, paraissant révéler un mécanisme et des modifications intérieures semblables, on les a rapprochées les unes des autres comme paraissant émaner d'un même agent, et l'on en a composé un ensemble qui sert de type aux affections offrant des caractères généraux plus ou moins identiques. C'est ainsi que nous pouvons dire que telle maladie est de nature inflammatoire, parce qu'elle offre groupés les uns auprès des autres, avec des rapports de connexité habituellement semblables, des caractères de rougeur, de chaleur, de tuméfaction, de douleur avec tendance à la formation d'un liquide plastique ou purulent, caractères communs à toutes les maladies dites inflammatoires. De même pour les autres groupes. *Nature des maladies* doit donc être un mot à proprement parler synonyme des mots *caractères généraux des maladies*, abstraction faite, bien entendu, de l'organe qui en est atteint et de l'influence que peut exercer ce siège. Cette donnée est tout ce que la connaissance humaine puisse saisir avec précision; au delà il n'y a plus qu'hypothèses. On doit remarquer, du reste, que les mêmes effets ayant très vraisemblablement les mêmes causes, ces caractères, habituellement identiques, doivent correspondre à une modification interne probablement identique; si bien que l'expression *nature* substituée à celle de *caractères* est probablement très près de la vérité, et en restreignant sa signification, comme nous venons de le faire, elle ne sort pas des données que fournit l'observation rigoureuse et sévère.

Dans l'état actuel de la science, on doit admettre dans les maladies deux grands groupes relativement à leur siège considéré d'une façon générale, et reconnaître des maladies locales et des maladies générales. Les premières, c'est-à-dire celles qui sont circonscrites à un appareil, à un organe ou à une partie d'organe, ont un siège variable selon chaque exemple, et je ne saurais rien en dire ici, puisqu'il faudrait entrer dans des détails tout spéciaux. Je ferai remarquer seulement qu'elles correspondent très souvent à des lésions anatomiques plus précises et plus habituelles.

Les maladies générales, au contraire, c'est-à-dire celles qu'on ne peut limiter à un organe ou à un appareil, se manifestent sur plusieurs points à la fois et semblent traduire la souffrance de l'économie tout entière. Dans ces maladies, l'opinion qui les rattache à une modification *totius substantiæ* est souvent fort difficile à démontrer, et il est sage d'admettre que, peut-être, plusieurs d'entre elles sont considérées comme générales, uniquement parce qu'il est impossible jusqu'ici de les localiser avec quelque vraisemblance et quelque logique. Et il faut reconnaître que les affections rangées dans cette catégorie peuvent en sortir un jour, si la science constate un point de départ local à certains groupes de symptômes nombreux qu'il faut admettre jusqu'ici comme des affections générales.

Il est une variété d'affections qui, générales à un moment donné, ont débuté d'une façon tout à fait locale, et n'ont envahi le reste de l'économie que consécutivement. Tels sont le cancer, la syphilis, l'infection purulente, etc. C'est là ce qu'on étudie sous le nom de *diathèse*, et il est, en pathologie générale, peu de faits plus intéressants à suivre dans toutes leurs phases et plus importants à bien connaître en médecine pratique, que ces cas de maladies diathésiques. Pour ce qui est de la doctrine qui admet que les maladies, toujours générales au début, se localisent par la suite, et qui voit dans les troubles généraux qui se manifestent au commencement d'une pneumonie, par exemple, une affection générale, localisée plus tard sur le poumon, je ne puis, quant à moi, l'accepter à titre de doctrine bien assise. Ces désordres généraux, sans siège encore bien sensible, sont le retentissement sur toute l'économie d'un désordre déjà localisé, mais qui n'a pas encore amené des signes appréciables pour nos moyens d'investigation. Je n'hésite pas à voir là des troubles fonctionnels ou sympathiques d'une altération commençante, et non pas une maladie générale dont la localisation sur tel ou tel point représenterait la crise. Et si l'on se reporte à l'étude un peu profonde des phénomènes locaux des inflammations, cette opinion acquiert, ce me semble, un degré d'évidence presque positive.

Ce que j'ai dit sur le siège des maladies et sur leur nature, en accordant à ce der-

nier mot la valeur que j'indiquais, c'est-à-dire en lui donnant pour synonyme les mots *caractères généraux des maladies*, peut servir à éclairer ce qu'on doit entendre par la délimitation des maladies. Et c'est là une opération nosographique, dont il est assez important de bien se rendre compte.

Qu'est-ce, en effet, que délimiter une maladie? C'est arriver à la détermination d'une individualité morbide, c'est-à-dire, réunir par une observation attentive, en un tout pathologique, les faits soit de l'ordre matériel, soit de l'ordre fonctionnel qui présentent entre eux des liaisons suffisamment constantes et habituelles, pour révéler une condition de siège, de lésions toujours identiques, et former en même temps un ensemble assez différent des autres déjà connus et constitués, pour donner l'idée d'un siège, d'une altération et d'une nature tout à fait distincts. Chacun de ces ensembles dont toutes les parties semblent rattachées par des liens de coïncidence et de rapports habituels, constitue un type, une espèce ou une variété nosologique séparée. Et pour le dire en passant, il faut bien se garder de confondre la délimitation des maladies avec cette opération pratique que l'on appelle le *diagnostic*. La délimitation, en effet, est l'une des bases du diagnostic : c'est une opération toute nosologique. C'est elle qui permet de créer les espèces et les variétés qui constituent les groupes types que le diagnostic cherche à reconnaître dans la pratique. Ainsi, après une observation rigoureuse, on a remarqué que le mouvement fébrile, la toux, la douleur de côté, les crachats rouillés, la matité d'un point du thorax à la percussion, le râle crépitant, le souffle tubaire et la brouchophonie perçus par l'auscultation, que l'hépatisation pulmonaire rouge ou grise, étaient des phénomènes liés d'une façon habituelle et presque constante ; on a fait un groupe bien délimité sous le nom de *pneumonie*, groupe type que le diagnostic cherche à reconstituer lorsqu'on est en présence de ces divers symptômes et qu'il faut en apprécier la valeur. On n'y parvient donc qu'en les rapprochant d'un ensemble connu pour se reproduire habituellement avec une forme à peu près identique quant à ses symptômes principaux.

La délimitation est loin d'être également facile pour toutes les maladies, c'est-à-dire qu'on ne peut pas pour toutes constituer et asseoir leur individualité pathologique avec le même degré de certitude et d'évidence : ce qui revient du reste à dire encore une fois, que nous ne connaissons pas également bien les conditions d'existence de toutes les maladies. Du reste la délimitation est, dans beaucoup de cas, tout à fait artificielle, et comme elle est basée sur l'état des connaissances pathologiques du moment, elle reste soumise à beaucoup de variations et est tout à fait subordonnée aux progrès de la science, ou même, il faut le dire, aux changements des doctrines régnantes. Rien ne prouve mieux cette variabilité que l'examen des anciennes classifications nosologiques dans lesquelles beaucoup d'affections, délimitées depuis à l'état de maladies distinctes, étaient réunies comme faisant partie d'un même tout. Par contre aussi, beaucoup d'autres maladies admises comme formes pathologiques distinctes, par des auteurs plus anciens, sont considérées aujourd'hui comme une seule et même affection. Telle est notre fièvre typhoïde actuelle qui correspond à des fièvres nombreuses, encore admises comme séparées les unes des autres par Pinel.

Les bases de la délimitation des maladies sont diverses dans les différents cas et varient avec le degré de certitude de nos connaissances. Ainsi, partout où l'observation permettra de constater une lésion matérielle, liée constamment à un ensemble de symptômes analogues et même presque identiques, la délimitation sera tout à fait facile et presque irrécusable ; la lésion sera en quelque sorte la maladie elle-même. Prenons des exemples : l'épanchement pleurétique, l'hépatisation pulmonaire, le tubercule du poulmon, le gonflement aigu des amygdales sont des lésions suffisantes pour produire les phénomènes observés et pour permettre de constituer, à titre d'individualités pathologiques, la pleurésie, la pneumonie, la phthisie pulmonaire, l'amygdalite, qui toutes présenteront toujours, dans les divers exemples, les mêmes lésions, ou du moins des lésions offrant les mêmes caractères, abstraction faite de quelques variétés tout à fait secondaires dans la forme et le siège.

Dans d'autres affections la délimitation ne sera pas aussi facile, aussi simple, aussi précise. On ne trouve plus, en effet, d'organe qui, à lui seul, soit le point de départ de la maladie et dont la lésion suffise pour la spécialiser. Mais on peut encore trouver parmi tous les phénomènes une lésion matérielle qui soit constante et constamment liée à un ensemble déterminé de symptômes par une communauté probable d'origine. C'est, dans ces cas, sur l'existence de cette lésion habituelle que l'on s'est appuyé pour isoler la maladie en tant qu'espèce pathologique distincte, parce que les lésions anatomiques sont de tous les phénomènes morbides les plus facilement reconnaissables et les moins sujets à l'erreur, tandis que les signes fonctionnels sont exposés à varier sensiblement de valeur. C'est par une délimitation de ce genre que le gonflement et l'ulcération des plaques de Peyer ont servi à constituer la dothiéntérie à titre de maladie particulière. On n'a jamais dû logiquement prétendre trouver dans cette lésion la cause de tous les phénomènes observés; mais la constance de l'altération anatomique en a fait un caractère nosologique distinctif. Ici, donc la lésion n'est plus le phénomène essentiel, mais seulement le phénomène constant de la maladie.

Enfin, il est une troisième catégorie dans laquelle la lésion anatomique n'existe plus, soit comme phénomène principal, soit même comme phénomène constant. Nos moyens d'investigation ne permettent plus cette constatation. La délimitation est alors plus douteuse, parce qu'elle repose sur des éléments plus fugaces dont l'interprétation peut varier. Cependant, quand l'observation a eu constaté un certain nombre de fois que tels et tels symptômes se reproduisaient généralement dans un rapport constant les uns avec les autres et qu'ils offraient habituellement une marche spéciale et déterminée, un ensemble à peu près identique dans les différents cas, on s'est cru suffisamment autorisé à faire de ce groupe une maladie particulière, nettement délimitée, et on lui a supposé un point de départ distinct de ceux que peuvent offrir des maladies plus ou moins analogues. C'est en partant de ce principe, que des effets, ou une certaine réunion d'effets

toujours les mêmes, révèlent une cause particulière, qu'on a réuni les symptômes observés dans l'hystérie, par exemple, et qu'on a délimité sous ce nom une maladie distincte des autres affections nerveuses.

Comme on le voit, cette dernière catégorie de maladies, qui comporte surtout la classe des névroses; est celle dont la délimitation est la moins définitivement et la moins solidement arrêtée. Le procédé suivi est le seul qui soit possible, dans l'ignorance à peu près complète où nous sommes sur beaucoup de points de l'histoire de ces maladies. Mais une analyse plus éclairée des symptômes et de leur rapports, l'application de nouveaux procédés d'investigation, pourraient peut-être un jour faire établir des groupes différents, ou découvrir plus tard des lésions anatomiques constantes qui permettraient une délimitation plus rigoureuse et plus solide.

En rendant compte, comme je viens de le faire, des procédés employés pour délimiter nosologiquement les maladies et permettre d'asseoir des groupes types auxquels le diagnostic compare les phénomènes morbides observés, j'ai montré, je l'espère, toute l'utilité de cette opération, et j'ai complété toutes les données qui me paraissaient utiles à présenter sur la maladie étudiée en général. Je n'ai rien à dire sur le diagnostic, sur le pronostic et sur le traitement de la maladie. Ces différentes parties de la pathologie ne peuvent être étudiées qu'à propos de l'examen de faits moins généraux, de maladies spéciales et de groupes de maladies, ou encore à titre de généralités pathologiques circonscrites et spécialisées. Mais elles ne se rapportent en rien à la maladie étudiée en général.

Ici s'arrêtent les considérations qui me semblent utiles à présenter à propos de ce mot : *maladie*. Elles ont touché souvent à des points très délicats, à des recherches très abstraites. Cela se concevra, si l'on veut bien remarquer que cette étude s'attaquait presque nécessairement à des faits mal connus et à des généralisations ardues et très difficiles. Il y a grand profit cependant, pour la conception un peu éclairée de la pathologie, à examiner ces questions, à aborder ces difficultés qu'une expression, vicieuse à mon sens, a désignées sous le nom de *philosophie de la science*. Je sou-

haite vivement que le nombre des médecins qui méditeront les faits de cet ordre plus élevé augmente chaque jour. Notre science, déjà si belle, y gagnera plus d'éclat encore, et notre art en recevra une plus haute moralité; car la méditation d'idées élevées, en forçant l'homme à se replier sur lui-même, épure et grandit son intelligence au profit de son cœur et de sa force morale.

J. BÉHIER.

**MÉDECIN.** Le médecin est investi d'un sacerdoce et vit d'une industrie; il remplit une fonction et tire ses moyens d'existence d'un état. Cette double condition lui permet de s'élever bien haut ou peut le faire descendre bien bas. S'il exerce sa profession avec dévouement, désintéressement et dignité, il n'y a pas de position qui soit au-dessus de la sienne; si, pour arriver promptement à la fortune, il oublie ses devoirs pour imiter les industries vulgaires, il ne mérite plus la considération, il descend même jusqu'au mépris. Voilà pourquoi un médecin est si diversement jugé par les masses, qui le plus souvent tiennent moins en estime la profession que l'individu. Tel médecin, en effet, sera un dieu pour une famille, tel autre se verra repoussé comme un vil charlatan. Ces différences, si frappantes dans l'opinion, ne peuvent qu'être le résultat de différences analogues dans la conduite. Lorsque les membres de la corporation étaient liés par une sorte de solidarité, le sentiment de la dignité avait plus d'empire. Depuis que la liberté professionnelle n'a laissé au médecin que sa conscience pour juge et pour peine que les arrêts de l'opinion, chacun peut agir comme il l'entend, dans cette carrière de la pratique où les intérêts matériels ne devraient jamais mettre en oubli les intérêts moraux.

Il y a donc un idéal légué par les traditions anciennes et considéré comme règle par la profession; mais il y a aussi des conditions qui tiennent aux nécessités de l'existence et à l'état de la société dans laquelle le médecin pratique son art. L'idéal est écrit dans le serment hippocratique. Il y est dit que le médecin respectera son maître, qu'il transmettra la doctrine à ceux qui consentiront à se lier par le même serment, qu'il passera sa vie dans l'inno-

cence et la pureté, qu'il n'entrera dans les maisons que pour l'utilité des malades et non pour aucun méfait volontaire et corrupteur, et que ses yeux n'y verront pas et que sa bouche ne rapportera pas ce qui s'y passe. « Le médecin et la sagesse sont » inséparables, dit aussi le vieillard de » Cos : le médecin met en pratique tous » les préceptes de la sagesse, le mépris » de l'argent, la modération, la décence, » la modestie, la probité, la douceur, » l'affabilité, la gravité, la juste appré- » ciation des choses de la vie, l'éloigne- » ment de toute crainte superstitieuse, le » respect pour la divinité vers laquelle la » médecine ramène sans cesse. » Il manque dans cette série des qualités qui caractérisent le vrai médecin une qualité très essentielle, le mépris de la mort en présence du devoir, le sacrifice de sa vie pour conserver celle des autres. Aujourd'hui Galien ne fuirait pas Rome ravagée par la peste; il serait accouru du fond des provinces les plus éloignées pour venir s'asseoir au chevet du lit des mourants. « Le » courage, » dit avec raison M. Cruveilhier (*Du devoir et de la moralité du médecin*, Paris, 4837), « est une qualité indispensable au » médecin. » Il aurait pu ajouter une qualité dont il ne se dispense pas pour l'honneur de la corporation et du siècle. Quant au désintéressement, il a pris un autre caractère depuis Hippocrate; il est devenu du dévouement et de la charité. « Mes meilleurs malades sont les pauvres, dit » Boerhaave, parce que Dieu est chargé » de me payer pour eux. » C'est par ce côté chrétien que le médecin se rapproche le plus du beau idéal, dans l'art qu'il pratique. On voit ce côté briller du plus bel éclat dans ces deux épitaphes qui racontent la vie de deux médecins. « Ci-gît le » docteur Fothergill qui, pendant sa vie, » dépensa plus de deux cent mille guinées » pour le soulagement des malheureux. — » Ci-gît le bon M. Benassis, notre père à » tous. — Celle-ci n'appartient, il est vrai, qu'au monde imaginaire (*Le médecin de campagne*, par M. de Balzac), mais elle exprime admirablement cette paternité du désintéressement, de la charité et de la science qui distingue plus d'un médecin obscur et dévoué.

Malheureusement, le côté sacerdotal doit

s'effacer un peu en présence des exigences de la vie matérielle et de la société où le médecin exerce son art. Il est rare que l'homme qui se livre à l'étude de la médecine soit favorisé par les dons de la fortune. L'Etat lui ouvre les portes de la faculté, il ne le protège plus à sa sortie; il lui distribue largement le pain de la science, il ne s'enquiert pas comment il gagnera celui de chaque jour. Aussi que d'amertume ressent le jeune médecin en entrant dans la carrière de la pratique! De combien de déceptions il n'est pas assailli dès les premiers pas! il avait cru à la bonne foi humaine, il ne trouve que l'injustice; il avait compté sur la reconnaissance, il ne rencontre que des ingrats; il avait espéré vivre de son état, il recueille le plus souvent la gêne, si même les difficultés de l'existence ne le condamnent pas à d'amères humiliations. Les pénibles débuts du docteur Harrison (*Mémoires d'un vieux médecin*, par le docteur Harrison, 2 vol. in-12, 1848) ne sont pas l'histoire d'un seul médecin, mais de la plupart de ceux qui, dénués de patronage, vont chercher la fortune dans une grande ville, chargés de famille et légers d'argent. Tout dépend pour leur sort d'un heureux hasard, d'une occasion favorable. Si elle est prompte à venir, la position est sauvée; si elle n'arrive pas ou si elle tarde à se présenter, de longues années se passent dans la lutte et peut-être aussi dans cette misère qui engendre les incurables découragements. Alors la moralité peut succomber si elle n'est pas fortifiée par de solides principes. Lorsqu'elle sort de cette dangereuse épreuve sans avoir reçu d'atteinte, a-t-elle pu se maintenir à la hauteur de cet idéal enseigné par les anciens et maintenu par la tradition? Comment montrer le mépris de l'argent lorsqu'il faut vivre? Comment se distinguer par le désintéressement, lorsqu'on est pressé par le besoin? Comment, enfin, rester modeste lorsqu'on songe que le silence sur soi doit envelopper d'une éternelle obscurité la valeur qu'on se connaît? On doit se sentir heureux lorsqu'on a traversé un noviciat aussi rude, sans y rien laisser de la pureté de son âme et de la placidité de sa conscience. Ce bonheur deviendra facile, lorsque l'Etat prendra la charge du sort des médecins,

comme le veut le docteur Frank (*Guide ou instruction pour connaître et choisir un médecin*) et tant d'autres comme lui; lorsque proportionnant le nombre des fonctionnaires à l'étendue des besoins, il saura mettre en harmonie la dignité de l'existence de l'homme de l'art avec les intérêts bien entendus des malades.

En faisant la part de ce que le médecin doit être par devoir et par nécessité, comme investi d'une haute fonction et comme attaché à la pratique d'un état, disons comment il faut qu'il soit pour ses clients et pour lui-même.

Le médecin doit montrer de la sévérité dans les mœurs, de la dignité dans le maintien, de la convenance dans le langage. Il faut qu'on le respecte d'abord; c'est du respect que naît la confiance. Dans le monde, il ne devra jamais oublier qu'il est médecin. Dans les conversations graves, il s'y montrera grave, dans les conversations légères, il ne s'oubliera jamais jusqu'à la légèreté. Affable sans courtoisie, bienveillant sans exagération, il ne sacrifiera point de sa dignité pour agrandir le cercle de sa clientèle. Les malades viennent souvent à qui ne les cherche pas. Si l'instruction supérieure du médecin l'appelle dans les salons, qu'il s'y trouve moins fréquemment qu'au foyer de la famille; au milieu du bruit du monde, il peut oublier ses malades, son devoir consiste à penser souvent à eux. Il est nécessaire de se consacrer entièrement à l'étude, de se livrer avec ardeur à la méditation, pour soigner habilement une affection dangereuse ou pour aider aux progrès de la science. On demandait un jour à Newton comment il était parvenu à faire ses admirables découvertes; il répondit: « En y pensant toujours! »

Appelé dans l'intérieur d'une famille et au chevet du lit de douleur, le médecin n'y verra que le malade. D'abord il parlera peu; son devoir et même son intérêt sont d'écouter. Loin de chercher à faire preuve d'une subite pénétration, il sera prudent; car la prudence, c'est la sagesse, et la témérité conduit à l'erreur. Quand il aura compris la maladie et les nécessités qu'elle impose, il prescrira, dans un langage clair et précis les soins qu'il faut donner. Il doit consoler le malade lorsqu'il ne peut pas lui dire d'espérer. S'il croit devoir faire

briller l'espérance à ses yeux, qu'il se montre circonspect. Promettre, c'est prendre un engagement, et lorsqu'on ne le tient pas, c'est laisser éprouver un échec à la confiance. Dans son rôle affectueux de consolateur, le médecin peut être pris pour confident; il ne cherchera pas à le devenir, si ce n'est pas nécessaire aux intérêts du malade. Il n'hésitera pas à sonder dans les plis de l'âme, s'il croit que le salut de son client dépend de cette investigation; mais qu'il n'oublie pas qu'il assume en ce cas sur lui une grande responsabilité. Si la discrétion n'est pas religieusement gardée, si la confession du malade n'est pas respectée à l'égal de celle du prêtre, le médecin ne commettrait pas seulement une faute grave, il se rendrait à jamais indigne de l'exercice de sa noble profession.

Tant que le médecin est utile, la reconnaissance habite dans le cœur du client; lorsqu'il a rempli sa mission, il peut arriver qu'elle ne se trouve pas même sur les lèvres. Il n'est pas rare alors que le témoignage financier de la reconnaissance soit marchandé; le refus même de toute rémunération ne manque pas de fréquents exemples. L'épreuve est dure pour le médecin dévoué, mais il faut qu'il en triomphe. Si, dans sa carrière, il se blesse souvent aux épines de l'ingratitude, la reconnaissance lui fera de temps en temps oublier ses douleurs. Du reste, qu'il sache bien qu'il faut remplir un devoir moins pour la récompense qu'on en espère, que pour la satisfaction intime qu'on en reçoit. Toutefois les satisfactions de l'âme ne font pas vivre; au bonheur qu'on se donne par le noble désintéressement des services, il est nécessaire de joindre le pain du corps. Que le médecin soit donc sévère pour l'ingratitude, mais que cette sévérité s'inspire plutôt du vice qui la provoque, que des étroits calculs de l'intérêt.

Les médecins d'autrefois sont différents de ceux d'aujourd'hui; autre temps, autres mœurs. Il y a quelques siècles, la corporation n'était pas désunie; maintenant le lien est rompu, et la corporation n'existe qu'à l'état de souvenir historique (*Les médecins d'autrefois et les médecins d'aujourd'hui*, par le docteur Reveillé-Parise, *Gaz. méd.*). Mais, si la dignité n'est pas comprise de la même manière, le courage, le dévoue-

ment, l'abnégation restent: ces belles et nobles qualités du sentiment médical n'ont pas péri. Il règne une autre grande différence entre le passé et le présent de la profession. L'instruction médicale correspond à un plus grand nombre de carrières ou de spécialités; c'est une science qui donne à celui qui la possède tout ce qu'il faut pour mettre en rapport la plupart des branches du savoir humain. Autrefois le médecin restait renfermé dans le cercle de la pratique; à peine quelques uns en sortaient pour faire de l'architecture comme Claude Perrault, ou de l'économie politique comme François Quesnay. Aujourd'hui on trouve le médecin dans la politique, dans l'histoire, dans les sciences naturelles, dans l'éducation, dans la philosophie. Il n'y a pas de sommet escarpé qu'il n'affronte, de terre inconnue qu'il n'aille visiter. « On » aurait une idée bien incomplète du » médecin, dit le docteur Leborgne (*Le » médecin*, 4 vol. in-8, 1848), si l'on » croyait que sa mission consiste uniquement dans l'observation des maladies » et dans l'application des remèdes: les » hautes questions sociales et philosophiques le préoccupent sans cesse. » J'avais moi-même plaidé la cause de la variété et de la grandeur des aptitudes du médecin, frappé que j'étais des services nombreux qu'il pouvait rendre à la société: cette grandeur et cette variété se retrouvent sans sortir du cercle de la profession. (*De l'importance sociale et politique du médecin*, *Gazette médicale*, 1840.)

On pourrait d'abord diviser les médecins en deux classes: les médecins qui se livrent à la pratique et ceux qui se renferment dans les travaux de l'esprit; ces deux classes se complètent l'une par l'autre. D'une part, c'est la science qui se théorise; de l'autre, c'est le savoir qui applique. Heureux le médecin qui participe de ces deux modes d'activité, qui se fait autant admirer par ses œuvres écrites que par ses triomphes dans le traitement des maladies; c'est l'homme double, c'est le savant complet, comme il en existe des types depuis les premiers temps de la médecine jusqu'aux nôtres.

Le médecin qui écrit n'est pas strictement attaché aux mêmes devoirs que le médecin qui pratique. Le travail du cabinet

lui crée une sorte d'indépendance. En renonçant à la partie industrielle de la profession, il n'est pas obligé d'assouplir son caractère, de sauvegarder sa dignité, d'être vigilant pour ses discours auprès des malades et ses conversations au milieu du monde. Il participe de la nature du penseur et de celle de l'homme de lettres. S'il penche du côté de la première, il aura la figure méditative, le regard investigateur, et sa parole sera douée de cette autorité propre aux hommes qui savent beaucoup, et connaissent l'art de bien exprimer ce qu'ils savent. Si l'écrivain penche du côté de l'homme de lettres, il aimera le bruit et non pas la paix de la retraite, il fuira souvent le silence de la méditation pour se mêler au monde; et s'il y perd de sa prépondérance, il y gagnera au moins par les sujets variés d'observation qu'il y trouvera et dont sa sagacité ne manquera jamais de faire profit. Mais, si les médecins qui se consacrent spécialement aux travaux de l'esprit sont séparés par d'assez grandes différences, ils se confondent par un point, par celui de la vie étroite ou médiocre, et même de la pauvreté. Vivant de satisfaction et de gloire, ils ne paraissent pas songer à l'argent. Contents de peu, ils trouvent leurs délices dans la culture de l'intelligence; les autres passions ne tiennent chez eux que le second rang. Leur cabinet contient toute leur richesse. Leurs livres forment la foule de leurs clients. Ils étudient, cherchent, pensent, écrivent, mais ils ne calculent pas. « Ceux-ci, dit M. le docteur Leborgne en parlant de la classe lettrée des médecins (*ouv. cit.*), passionnés pour les études médicales, mais se sentant capables de leur rendre plus de services en s'occupant de la science, usent de leur liberté en renonçant à l'art lui-même, et consacrent leurs veilles et leur santé à des recherches pénibles, obscures, infinies, qui ne promettent souvent à leur grande âme d'autre salaire que la reconnaissance de la société. »

Pourtant ce n'est pas toujours pour obéir à un goût dominant que le médecin se jette tout entier dans la carrière du travail scientifique. Les débuts de la pratique contribuent fréquemment, par les difficultés qu'ils entraînent et les souffrances qu'ils font naître, à jeter bien des âmes dans le

découragement. Les médecins qui ne persistent pas, laissent alors les malades pour les livres, les fatigues de la clientèle pour d'autres fatigues non moins grandes, mais qui n'exposent au moins ni aux ingratitude ni aux froissements. Il y a des hommes, d'ailleurs, qui, après avoir fait choix de la médecine par dévouement, se voient forcés à l'abandonner par répugnance. Toutes les organisations ne sont pas propres à supporter sans souffrir le spectacle permanent des douleurs humaines, et à vivre familièrement avec la mort. Diverses causes conduisent donc le médecin à abandonner l'exercice de l'état pour l'étude théorique ou expérimentale de ses secrets, et à grossir cette phalange nombreuse qui alimente la presse médicale ou suit la carrière laborieuse des travaux académiques.

Le *médecin praticien* proprement dit, appartenant à tout le monde, livrant le repos de ses nuits et l'indépendance de ses jours à la discrétion de ses clients, ne forme pas un type absolu, mais une réunion de types. Quelle différence, en effet, entre le médecin des villes et celui des champs, entre l'homme de l'art qui pratique brillamment au milieu de la classe riche et celui qui exerce modestement dans les logements du pauvre! Combien de nuances, qui ont leurs caractères différentiels, existent aussi entre les deux extrémités de cette échelle du nombreux personnel de notre profession! On comprend qu'il n'en soit pas autrement. Dans chaque classe, le médecin doit, dans ses intérêts et quelquefois malgré lui-même, se mettre en équilibre avec le milieu où il doit vivre et prospérer. En effet, pour ne prendre que les deux classes les plus éloignées l'une de l'autre, si elles sont rapprochées ou presque confondues par quelques points, ne se trouvent-elles pas profondément séparées par la plupart des autres?

Ainsi, le *médecin des salons* doit être homme du monde; il en a les manières, il prend toujours plus ou moins de ses habitudes et de son esprit. S'il ne se montre pas autre chose que l'homme de son art, il ne prendra jamais ni prépondérance ni importance. Pour s'élever et se maintenir dans les bonnes grâces de l'opinion, il faut que, sans cesser d'être sérieux



et digne, il ne paraisse étranger ni à ce qui se dit ni à ce qui se fait. Cette sorte d'omniscience lui permettra d'être utile, tout en ne négligeant pas ses intérêts personnels. Après avoir guéri le malade, il pourra servir la famille. Le médecin qui porte la perspicacité de sa profession dans les affaires et les événements du monde peut rectifier bien des erreurs et éclairer bien des consciences. Il trouve dans ce cas l'occasion fréquente de revêtir ce caractère sacerdotal qui ennoblit l'artiste aux yeux du public. Les mêmes obligations n'existent pas pour le médecin de campagne; une autre clientèle lui impose d'autres exigences et même d'autres devoirs. Pour réussir, il se montrera accessible à tous ceux qui auront besoin de lui; il dépouillera même, pour leur plaire et ne pas les humilier, ce qu'il a conservé de ces mœurs élégantes, restes altérés du foyer paternel et des heureuses années passées à l'école. Mais il devra se borner à cette concession. S'il se mêle trop fréquemment à ce monde, dont l'instruction est trop au-dessous de la sienne, il y perdra le respect qui lui est dû. Il se tromperait s'il croyait pouvoir gagner les esprits et les cœurs par la familiarité. Il est rare que le villageois croie à la supériorité de celui qui parle son langage, et qu'il ne le suppose pas en égal en intelligence, puisqu'il s'abaisse jusqu'à lui. Il vaut mieux lui laisser quelque chose à deviner : l'ignorance qui n'est pas orgueilleuse respecte généralement ce qu'elle ne sait pas comprendre.

Voilà la différence essentielle; quant aux rapprochements, il est facile aussi de les signaler. Pour le médecin de la ville comme pour celui de la campagne, les devoirs ne sont pas moins rudes et les fatigues moins pénibles. Si le premier monte des étages toute la journée, sans pouvoir même se reposer pendant l'heure de la consultation, l'autre sillonne les chemins par les vents et la pluie. Si tous les deux ont vécu et sont parvenus à faire vivre leur famille, le médecin de la ville avec le luxe de sa position, celui de campagne dans la médiocrité de la sienne, ils arrivent chacun, au bout de la carrière, à un résultat commun qui les rapproche et les unit : ils achèvent de vivre, sauf quelques heureuses et rares exceptions, dans cette vie étroite qui

devient de la pauvreté au moindre échec de la fortune. « Vous seriez étonnés, » disait M. Gibert, il y a quelques années, à l'Association de prévoyance médicale de Paris, dont il était le secrétaire général (Discours de la séance annuelle); « vous seriez étonnés, s'il m'était permis » de vous révéler les noms honorablement » connus qui ont laissé après eux une » femme et des enfants dans la détresse! » Triste exemple, ajoute-t-il, des difficultés, des incertitudes et des dangers de » notre profession. » M. le docteur Munaret (*Du médecin des villes et du médecin des campagnes*, 4 vol. grand in-18. 2<sup>e</sup> édition, 1840) complète ce tableau en s'exprimant ainsi sur le sort des médecins dont il a si habilement tracé l'histoire : « Paris de l'humanité, les médecins de » campagne ne possèdent guère que la » richesse de Casaubon, *libros et liberos* » (ont-ils même tous les livres qui leur sont » nécessaires! jouissent-ils de la petite » somme de liberté dont ils auraient tant » de besoin après les dures fatigues de la » profession!). Et encore j'en ai connu, » continue le docteur Munaret, qui furent » contraints de vendre leurs livres même » pour déguiser cette dégradante période » de la misère dont le plus philosophe ne » peut s'empêcher de rougir. »

Les nuances intermédiaires ne manquent pas, car notre profession en contient pour ainsi dire plusieurs autres. Elle se divise, elle se ramifie : notre science est un tronc puissant qui nourrit une grande quantité de branches. L'énumération en est longue, même en se bornant à signaler les principales.

La médecine est devenue, depuis quelques années surtout, une source féconde de *spécialités*. On cultive d'abord la science pour s'en assimiler tous les principes, pour en connaître au moins superficiellement toutes les parties; puis on s'isole sur un petit coin qu'on prend à ce vaste domaine, et on le tourne, on le retourne jusqu'à ce qu'on parvienne à le féconder. C'est ainsi que nous avons le médecin des yeux, le médecin de l'ouïe et les spécialités qui s'étendent à d'autres sens. Les médecins du grand monde deviennent forcément, dans les capitales, les médecins des maladies nerveuses. En combinant les conseils de la

médecine morale avec les antispasmodiques, ils obtiennent des résultats inconnus à la pratique moins compliquée des médecins de campagne. Les médecins des pauvres, ceux qui servent d'instruments à la bienfaisance publique sans en retirer d'autre récompense qu'une insuffisante rémunération, peuvent aussi être considérés comme formant une spécialité médicale, bien stérile pour leur fortune, mais bien féconde pour les bonnes œuvres qu'elle leur fait réaliser. En effet, si le médecin de l'opulence lutte sans cesse contre les maux enfantés par le luxe, l'abondance, les habitudes, et les vices de l'oisiveté, le médecin des pauvres lutte contre les maux engendrés par la misère. Il faut, pour traiter les premiers, s'aider d'une pénétration profonde, d'une connaissance parfaite du cœur humain, et se servir de moyens qui ne sont pas magistralement formulés dans les traités de thérapeutique. Pour guérir les seconds, il n'y a souvent qu'à restaurer le corps par une alimentation fortifiante, et qu'à encourager l'âme par quelques bonnes paroles. Cette médication simple est souvent, pour les médecins des pauvres, le moyen le meilleur pour obtenir les plus beaux résultats. Si cette spécialité, qui n'est souvent que le premier échelon d'une clientèle productive attristée, à cause des misères et des douleurs qu'elle montre dans toute leur nudité, il y en a une autre qui est bien lugubre et expose souvent le médecin à perdre les bons clients qu'il est parvenu à acquérir : c'est la fonction de médecin des morts.

Le médecin chargé par la loi de constater les décès entre dans un logis à la suite de la mort qui vient d'y faire une victime ; il est bien moins médecin dans la fonction pénible qu'il va remplir, que magistrat. Eclairé par la science, lui seul peut savoir si la mort a définitivement accompli son œuvre, ou si quelque reste de la force vitale habite encore dans cette organisation muette où aucun mouvement, aucun signe ne se traduit. On aurait pu lui donner un autre nom pour éviter cette terrible antinomie qui semble une dérision amère. Mais l'habitude a prévalu ; le médecin chargé de constater les décès est le médecin des morts aux yeux de tout le monde. Aussi qui voudrait le

consulter pour le charger du soin de sauver les vivants ? Il y en a assurément, car l'injustice ne prévaut pas chez tout le monde, et les médecins chargés de cette fonction sont, en général, dignes d'estime pour leur talent et leur caractère. Mais rarement ils parviennent à une fructueuse clientèle ; ils vivent dans l'ombre, faisant leur devoir, se contentant de peu, et supportant courageusement le spectacle de tristesse qui les suit constamment dans l'exercice de leurs pénibles fonctions.

On peut placer en regard du médecin délégué pour la constatation des décès celui qui est *délégué par les tribunaux pour constater les crimes*. Là surtout l'homme de l'art se trouve investi d'une sorte de magistrature ; il tient en quelque sorte la balance de la justice entre ses mains ; c'est lui, c'est son jugement qui la fait pencher à gauche ou à droite ; c'est par le médecin que l'accusé est condamné ou absous. La vérité ne peut jaillir en effet que par son concours. Quelques mystérieuses que soient les circonstances et les traces d'un crime, il les découvre, il les explique, il les signale et fait voir clairement à tous les yeux ce qui jusque-là était resté dans les incertitudes de l'hypothèse ou dans les ténèbres de l'inconnu. Avec la trace du poignard ou de l'instrument mortel, il dit comment le crime s'est commis ; par sa voix, la science dépose en justice et porte le témoignage le plus décisif. Le poison n'échappe pas plus à son investigation que les causes plus matérielles de la plupart des crimes. Quelques faibles que soient les particules de la substance toxique, il les recueille, il en rassemble tous les atomes, et place l'arme qui a servi à détruire une existence en face du criminel forcé désormais à faire l'aveu de l'acte qu'il a commis. Souvent le médecin délégué pour ce genre de recherches, aussi difficiles que délicates, tremble devant cette alternative : le prévenu a-t-il réellement commis le crime dont on l'accuse ? la victime s'est-elle suicidée ? La décision peut absoudre de la prévention un criminel, elle peut aussi imprimer une tache sur la mémoire d'un innocent. Ces cas, et tant d'autres qu'on trouve dans la longue et dramatique histoire des causes célèbres, disent assez la grave responsabilité qui pèse sur l'homme

de l'art chargé par la justice d'éclairer sa religion et presque de dicter ses arrêts. Les devoirs sont si grands, qu'ils paraissent au-dessus des forces humaines. Mais lorsqu'on a pour guides la conscience et la science, une conscience pure et une science éprouvée, il n'y a pas de courage, et surtout de courage médical, qui doive hésiter en présence des difficultés d'une telle charge.

Une autre branche de la profession qui se détache du tronc en rameaux vigoureux et qui forme l'un de ses plus beaux jets, c'est la *spécialité de la médecine militaire* : elle ne remonte pas bien haut dans l'histoire, malgré l'exemple de Machaon et de Podalire qui avaient pratiqué dans une armée. Comme institution, cette médecine ne date pas même d'Ambroise Paré. La plénitude de son organisation appartient aux temps des grandes guerres de la république et de l'empire. Pendant les épidémies qui désolent les villes, le courage médical est bien grand, il l'est bien plus encore sur le champ de bataille. Le médecin militaire (et je comprends sous ce titre le médecin et le chirurgien) forme un mélange harmonieux de la gravité de sa profession et de la vive allure du soldat. On reconnaît, en le voyant, qu'il a éprouvé les émotions du feu, et qu'il a partagé les dangers de nos immortelles phalanges. Mais, quelle différence entre ce courage qui lutte l'arme à la main, qui attaque en veillant au soin de sa défense, et ce sang-froid plein de calme et de sagesse qui préside au pansement d'un blessé sous le feu des batteries ! Cependant, on admire, on trouve merveilleux le courage militaire, on paraît presque oublier celui du médecin, ou du moins on le place en seconde ligne comme un accessoire au tableau. « Héros éclatants d'or et » de renommée ! héros de théâtre ! s'écrie » Pariset dans un de ses éloges académiques (*Eloge de Percy*), qu'êtes-vous » près de ces héros obscurs et méconnus ! » Percy, Larrey, Desgenettes, admirables types de médecine militaire, grandes intelligences, sublimes esprits nourris de science, et cœurs ouverts à toutes les infortunes, vivez à jamais dans les annales de notre histoire et dans la mémoire des hommes ! Ne soyez jamais oubliés !

Il y a une médecine qui participe à la

fois de la pratique civile et de la pratique militaire, qui est aussi une médecine militante, c'est celle des hôpitaux, asiles ouverts pour recueillir les malades des armées comme ceux des autres classes de la population. Le médecin militaire achève dans ces établissements, improvisés quelquefois à une courte distance du champ de bataille, l'œuvre commencée dans l'ambulance et même au milieu du feu. Mais, si ces asiles sont à l'abri des dangers de la guerre, il y en a d'autres qui ne les respectent pas. Le typhus et d'autres maladies non moins terribles surviennent brusquement pendant que le zèle médical améliore les souffrances, prépare les chances de guérison et pousse avec ardeur les malades les plus beureux vers le port de la convalescence : c'est toujours la guerre, seulement le champ de bataille est changé. Le péril au milieu duquel le médecin doit conserver toute son énergie morale est assez grand et se prolonge même assez longtemps pour la faire faiblir. Mais, excepté qu'il soit mis hors de combat en remplissant la dure obligation de son devoir, il ne cesse de rester fidèle à son poste et de tenir tête à l'ennemi jusqu'à la fin, c'est-à-dire jusqu'au terme du fléau. Le médecin des hôpitaux civils n'a pas moins d'ardeur dans le courage, moins d'abnégation dans le dévouement, moins de sang-froid dans la conduite. A la tête des vaillants soldats de la science qui combattent avec lui, ou soldat lui-même, il lutte avec constance et résignation, ne se reposant satisfait de sa journée que lorsque le laurier qu'il a cueilli représente la vie sauve de quelques malades. Que de nobles pages oubliées, que de merveilleux épisodes inconnus existent dans les annales des hôpitaux civils et militaires ! La plume de l'historien et le pinceau de l'artiste ont immortalisé l'événement de Jaffa : qui racontera un jour quelques unes des grandes scènes qui ont eu pour théâtre les salles de l'Hôtel-Dieu de Paris !

Deux branches de la profession se sont formées depuis la moitié d'un siècle et prennent un accroissement progressif : elles consistent dans la spécialité de *médecin des aliénés*, et dans celle de *médecin des eaux*.

Le *médecin des aliénés* est philosophe par état et méditatif par caractère. Il ne

voit pas seulement de près les plaies du cœur humain, il les sonde dans toute leur profondeur. Quelque puissant que soit son sang-froid, quelque grande que soit son habitude, c'en est assez pour lui faire subir de rudes épreuves; mais la science est à ce prix. Et quelle science plus intéressante à étudier que celle qui dévoile l'influence du moral sur le physique, les réactions de la matière sur l'esprit, ces phénomènes, enfin, qui forment toute une classe de maladies en dehors des lésions ou des affections de la médecine ordinaire. Aussi le médecin des aliénés est familier avec les problèmes de la philosophie; il y voit même plus clair que les philosophes de profession. Ceux-ci étudient l'intelligence humaine sans en connaître l'instrument à l'aide duquel elle se manifeste; celui-là l'analyse, cette intelligence, dans une foule de conditions qui la lui montrent sous tous ses aspects et lui font mesurer sa grandeur comme sa misère. Le médecin des aliénés est, en général, le plus fin, le plus sagace, le plus physionomiste des hommes de l'art qui cultivent les différentes branches de la science; il juge sur un geste, il comprend d'après un mot; il détermine la nature de la maladie sur un signe, il ne lui en faut pas davantage pour en pronostiquer la fin. C'est en vivant avec des aliénés et en travaillant à restaurer leur intelligence dans sa plénitude normale, qu'il apprend à ne pas craindre les hommes, et, ce qui est plus difficile, à savoir les gouverner.

Le *médecin des eaux* est un médecin du grand monde; il lui est permis aussi d'observer beaucoup, car les établissements en renom d'eaux minérales sont le rendez-vous de tous ceux que l'abus des jouissances et les déceptions de la vie élégante ont fatigués ou découragés. Cette sorte de clientèle fournit à son tour un thème fécond aux considérations de l'ordre philosophique. Seulement, elles sont moins sérieuses et moins profondes que celles qu'on peut faire sur le personnel des établissements d'aliénation mentale. Le médecin des eaux n'assiste souvent qu'au commencement des désordres; le médecin d'aliénés n'est appelé que lorsqu'ils sont pleinement caractérisés. Le médecin des eaux est appelé surtout à rendre de grands servi-

ces. L'hydrologie de la France n'est pas connue; la climatologie l'est moins encore. Si les sciences physiques ont colligé des faits, réuni des observations, la médecine n'a pas encore étudié suffisamment les effets de ces influences. Et cependant si l'éducation, en s'emparant de l'esprit de l'homme, et en l'éclairant sur la conduite qu'il convient le mieux de tenir pour la conservation de la santé, affranchit l'organisation de l'esclavage des causes physiques, celles-ci conservent malgré cela une puissante somme d'action. Il y en a même contre lesquelles l'homme est trop faible pour ne pas en être atteint profondément. Il suffit de citer quelques unes des côtes marécageuses de nos départements maritimes, les plaines nues et insalubres de la Sologne, ce désert qui est aux portes de Paris, et le voisinage de quelques lacs; personne n'ignore dans quelle triste condition sanitaire s'y trouvent les habitants. Eh bien, les médecins distribués dans les nombreux établissements d'eaux minérales qui couvrent notre sol pourraient procéder, en organisant leurs efforts, à un ensemble de travaux qui auraient pour résultat l'amélioration des conditions au milieu desquelles vivent les populations, et par conséquent l'augmentation de leur bien-être. L'initiative d'un tel travail ne peut émaner que du gouvernement. Ce n'est pas avec des forces isolées et sans un plan parfaitement déterminé, qu'on pourrait l'entreprendre et surtout le mener à bien.

Nous ne sortons pas de notre cadre, en montrant ce qu'il y a à faire pour agrandir la sphère des services du médecin. Le médecin a depuis longtemps une grande importance. Sa fonction est multiple et correspond à des fonctions et même à des professions diverses, mais peut-elle s'arrêter à la limite où elle est parvenue? On a comparé avec raison notre science à un arbre aux rameaux multipliés; la fonction du médecin a droit à la même comparaison, car elle se subdivise en rameaux nombreux dont quelques uns ont jeté de vigoureuses pousses, et dont l'évolution n'a pas encore commencé pour les autres.

Le médecin mérite aussi, mérite surtout d'être considéré comme *hygiéniste*. C'est par lui que les villes peuvent s'agrandir sans danger pour les habitants; c'est par

les pratiques qu'il imagine et qu'il prescrit, que la moyenne de la vie humaine s'élève par une progression rapide. Sans le secours de la science qu'il cultive, et les applications qu'il sait en faire, l'homme ne jouirait pas de cette santé du corps qui est souvent une condition essentielle de la santé de l'esprit. Sans le juste équilibre des forces physiques, en effet, sans leur régulier développement, sans la modération de leur influence réciproque, il y a place pour les passions, et le cortège des actes coupables qu'elles font commettre. Avec cet état de règle et de mesure enseigné et produit par l'application des principes de notre science, le corps sain devient le logement d'un moral également sain : *mens sana in corpore sano*. Or, quand le médecin remplit ce rôle important, cet office social, il rend à l'humanité le plus signalé des services; il prolonge la carrière de la vie humaine, et donne des gages à la vertu, en dotant les populations de cette force de résistance, *fortitudo*, qui ne mérite réellement ce nom que lorsqu'elle s'appuie sur la base solide de la santé.

Ainsi, la sphère d'action du médecin est grande, la plus grande qui soit dans toutes les professions. Par la pratique, le médecin apprend à connaître l'homme dans sa nature, dans son caractère, dans ses mœurs, dans les phénomènes de son esprit, dans les infirmités de son corps et dans les avantages et les inconvénients de ses conditions d'existence. Et ce champ si vaste de son observation ne demeure pas circonscrit à une classe de la société; il comprend toutes les classes, depuis le pauvre du village jusqu'à l'opulent de la ville, depuis le soldat malade de ses blessures ou de ses fatigues jusqu'au riche qui expie par la maladie les habitudes raffinées de la civilisation. Le médecin qui sait féconder par les études théoriques et le travail de la méditation les faits colligés par l'expérience, peut s'élever bien haut. Il ne reste pas un humble praticien, il devient un savant. Intelligence nourrie à la fois de faits et d'idées, et où l'esprit de système n'est jamais assez absolu pour mettre en oubli l'observation, elle ne produit jamais en général que des œuvres sérieuses. Sans doute il y a parmi les médecins des poètes et des rêveurs, des esprits qui aiment les

nuages, dédaignant de marcher sur ce terrain solide formé par les faits observés avec impartialité et clairvoyance. Mais ceux-là sont rares; si l'on en rencontre des exemples, il ne faut les juger que comme des exceptions. Dans tous les domaines, en effet, dans ceux qui touchent de près ou de loin la science de guérir, les médecins ont rendu des services signalés et durables. Dans les sciences naturelles, la philosophie, l'histoire, l'économie politique et même la politique, ils ont prouvé qu'ils savaient comprendre les questions les plus difficiles, et qu'ils connaissaient l'art de les résoudre ou du moins de les simplifier assez pour en avancer la solution (Ed. Carrière, *travail cité*). Loïn d'être une assertion dénuée de preuves, cette opinion est suffisamment confirmée par les témoignages historiques pour n'avoir nul besoin de citer des faits à l'appui.

L'homme qui guérit quelquefois soulage souvent et console toujours en traitant les maux de l'espèce humaine; l'homme qui joint à cette noble profession le bonheur d'éclairer par des œuvres dignes d'être placées même au-dessus des services de la profession, cet homme mérite assurément la place qui lui a été accordée à toutes les époques. Prêtre dans les premiers siècles de l'histoire, respecté comme possédant la science suprême dans le moyen âge, apprécié pour le dévouement de sa conduite et la supériorité de son savoir dans les temps modernes, il ne démeritera pas dans l'avenir de ce qu'il est dans le présent et de ce qu'il fut dans le passé. Si les institutions ne veillent ni à sa moralité, ni à ses intérêts, lorsqu'après avoir bien travaillé, il sent qu'il peut mourir *de faim et de fatigue* (Paroles de Louis citées par le docteur Reveillé-Parise dans *Les deux médecins*, *Gazette médicale*), qu'il conserve l'une en n'oubliant pas les enseignements de la tradition, qu'il fasse bon marché des autres en continuant jusqu'à la fin son œuvre de dévouement et de sublime patience. « Pense à ce que tu es, à ce que tu » dois, dit Hufeland, en s'adressant au médecin pour lui donner les conseils de l'expérience et de la sagesse. Dieu t'a fait prêtre du feu sacré de la vie; il t'a commis le » soin de dispenser ses plus beaux dons, la » santé et la vie; il t'a confié, pour le bien

» de tes semblables, les forces occultes  
 » déposées par lui dans le sein de la na-  
 » ture. Remplis-la dignement, non pour  
 » ton propre avantage, non pour ta répu-  
 » tation, mais pour la gloire de Dieu et le  
 » salut de tes frères. Un jour viendra où  
 » tu seras appelé à en rendre compte.....  
 » La plus haute mission de l'homme, après  
 » celle du service des autels, dit encore  
 » le même Hufeland, quelques lignes plus  
 » loin, est d'être prêtre du feu sacré de la  
 » vie, dispensateur des plus beaux dons de  
 » Dieu et maître des forces occultes de la  
 » nature, c'est-à-dire, d'être médecin.»  
 (Hufeland, *Manuel de médecine pratique*,  
 nouvelle édition, 1848, p. 58 et 59.)

Il n'y aurait rien à ajouter à ces grandes idées exprimées avec tant de noblesse et de grandeur, si nous n'avions pas à dire en quoi consistent, en les résumant, les devoirs du médecin. Ces devoirs s'isolent, se circonscrivent dans le cercle étroit de la famille, lorsque le médecin n'est que simple praticien; ils embrassent le cercle immense de l'humanité, lorsque travaillant pour le bien de tous, il imprime des progrès à notre science dans les nombreuses divisions qui la composent. Quelque étroit que soit le cercle où ils s'exercent, les devoirs ne sont pas moins impérieux. Dans la famille, le médecin remplit une fonction qui lui fait tenir dans les mains de précieuses existences, qui le rend maître de secrets importants, qui le fait dans des circonstances difficiles le conseil et même le guide de ceux qui croient à la supériorité de son esprit et à la moralité de sa conscience. Pour être à la hauteur de la confiance qu'on lui donne, combien de qualités il doit montrer! La prudence, la sagesse, la réserve, la science sont des obligations pour lui. Vis-à-vis de l'humanité, c'est-à-dire lorsque le médecin se propose un but plus élevé que celui de l'humble pratique, il ne doit pas montrer moins de sagesse, et doit procéder peut-être avec plus de prudence. Si par une innovation, par une découverte il peut faire en effet beaucoup de bien, que de maux il peut enfanter! Quand une idée est mise en circulation, elle ne reste jamais stérile, qu'elle soit juste ou qu'elle soit fausse, qu'elle doive conduire au bien ou qu'elle ne soit féconde que de mal. La responsabilité est donc

immense pour celui qui montre une voie nouvelle et qui pousse les autres à s'y engager. J'écarte loin de ma pensée les hommes indignes du beau nom de médecin, qui, ne comprenant leur profession que pour la fortune que parfois elle donne, ferment les yeux au sentiment du devoir et sont sourds au cri de la conscience, lorsqu'ils montent dans la chaire du maître ou prennent la plume de l'écrivain.

Pour ces devoirs si nombreux, pour cette charge si lourde, qui font du médecin un homme en dehors et au-dessus de toutes les professions, comme le prêtre, il existe des droits comme juste rémunération. Le médecin a droit à la reconnaissance du client, qu'il ne trouve pas toujours; il a droit aux honoraires qu'on lui marchandé ou dont on le frustre bien des fois (*voy. Honoraires*, p. 346); il a droit à la considération, et devrait être préservé de cette vie étroite et même de cette misère qui sont plus fréquemment qu'on ne pense les fruits amers d'une vie bien remplie. Il peut donc dire hautement, que ni la famille à laquelle il se dévoue, que ni la société à laquelle il rend de si grands services, ne le récompensent suivant ses mérites de ce qu'il leur donne sans compter. Mais ce n'est pas une raison pour ne pas suivre la voie dans laquelle nous a placé le choix libre de notre profession. Le jour de la justice est peut-être loin encore; il faudra sans doute supporter longtemps encore des vices d'organisation qui entraînent à leur suite de nombreuses souffrances individuelles. Mais il est impossible que cette épreuve soit toute notre destinée. Une profession qui compte parmi les hommes éminents de son histoire les inventeurs de la vaccine et de l'éthérisation, qui, à côté des plus grandes et des plus utiles découvertes, a montré si souvent les actes du dévouement le plus sublime et le plus pur, cette profession prendra la place qu'elle mérite dans cette société qui n'a pas le droit de la lui faire plus longtemps attendre.

Ed. CARRIÈRE.

**MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE ÉPIDÉMIQUE.** Telle est la dénomination improprement donnée, dans ces derniers temps, à une maladie décrite sous le nom de *typhus* par les auteurs, notamment par Hecker, Hildenbrand.

Horn, Hufeland, Jos. Frank, et pour la désignation de laquelle nous avons proposé ceux de *fièvre cérébro-spinale*, de *typhus cérébro-spinal*. En pathologie, les noms ont une grande importance, et l'on verra, dans le cours de cet article, à quelles étranges aberrations pratiques, à quels tristes résultats thérapeutiques, a conduit, pendant douze années, l'appellation *méningite*. Les pathologistes allemands ont décrit cette maladie sous le nom de *Cerebral Typhus*, les Italiens lui ont appliqué le nom de *tifo apoplettico tetanico*. Les raisons qui nous font repousser la dénomination *méningite* se résument ainsi : La maladie peut donner la mort sans laisser la moindre trace appréciable de lésion anatomique. Quand des lésions existent, elles se montrent disséminées, très variées sous le rapport du siège; elles sont cérébro-spinales ou seulement cérébrales, membraneuses ou parenchymateuses. La maladie, transportable loin d'un foyer initial, ne se plie pas à l'hypothèse épidémique. Elle est *maligne* dans l'acception classique du mot : elle mord sans aboyer; en d'autres termes, le danger qu'elle présente n'est point dans un rapport rigoureux avec les symptômes ni avec les altérations anatomiques. Rebelle aux déplétions sanguines, elle s'aggrave souvent sous leur influence. L'opium à haute dose, non précédé d'évacuations sanguines, a donné lieu à de nombreuses guérisons. Enfin, la maladie paraît être transmissible.

Avant d'entrer en matière, disons tout de suite que nous avons pu observer la maladie que nous allons décrire, sur une large échelle, à Marseille, à Versailles, à Grenoble, à Lyon, à Orléans, à l'armée des Alpes, à Paris. Elle a fait, d'autre part, l'objet spécial de nos études (*Archives générales de médecine*, 1849).

*Historique.* Rien n'est nouveau dans cette maladie, pas même l'erreur qui la représente comme une phlegmasie des centres nerveux ou de leur enveloppe. Sous ce dernier rapport, les travaux de Marcus, qui remontent à 1810, n'ont rien laissé à faire à ses successeurs. Ce qui excuse l'opinion de ceux qui ont cru voir dans la *méningite* une maladie nouvelle, c'est que les méthodes de description des anciens ont laissé beaucoup à désirer dans

l'exposé des faits qui la concernent. Forestus cite une frénésie de 1545 avec *dolor plerumque capitis, remum calor cum lassitudine*. Il ajoute: *vermium maxima copia per os vivi evomuntur*. On lit dans Palmarus (Paumier) l'histoire d'une maladie putride qui régna à Paris en 1568: *ab atrocissimo capitis dolore initium capiebant*. Déjà à cette époque quelques médecins voulaient en faire une *méningite*. Paumier proteste en ces termes: *Non cerebri aut membranarum ipsius inflammatio, sed maligna pestilentis veneni perniciēs*.

Il est digne de remarque que les partisans de la saignée n'étaient pas plus heureux alors qu'aujourd'hui: *qui sanguinem abunde mittebant, mortem accersebant; at contra, qui cardiacis medicamentis pugnabant quam plurimos a morte vindicabant*. *Incredibile dictu quam multos necarint eorum qui nihil in febris præter obstructionem agnoscerent imperita stoliditas; dum mittendi sanguinem nullam finem facerent, attrito naturæ robore, omnes misere perdebant*. (*De morb. contag. Paris, 1578, p. 347.*)

Tout porte à croire que le typhus de Hongrie du xvi<sup>e</sup> siècle, *morbus capitis, morbus pannonicus*, ressemblait beaucoup à la maladie qui nous occupe. Il nous semble encore permis de voir un exemple de *méningite* dans le fait suivant, observé par Stoll en 1779: *Die 29 aprilis, juvenis 26 annorum ad nosocomium venit... quidam referebant hoc bello inter levis armaturæ milites stipendia meruisse... Dolor capitis atque cervicis subinde, potissimum vespere... Pridie ante mortem, quasi incipiens opisthotonos... Inter piam meningem et arachnoideam... pus excurrebat*. Le fait suivant, également raconté par Stoll, semble se rattacher à la même maladie: *Famulus quidam 28 annorum, cum fratri ex febre putrida mortuo et valde amato parentarit, tristari initio cepit... Elapso biduo, petechia conspuebantur...* Le malade périt le dix-septième jour; à l'autopsie on trouva: *magna seri copia inter binas meninges*.

Mais, il faut arriver au commencement du xix<sup>e</sup> siècle pour rencontrer quelques descriptions un peu moins incomplètes. La maladie, observée en 1805 à Genève par Vieussieux, est manifestement un typhus

cérébro-spinal. Cette même affection est observée dans l'armée prussienne, par Hufeland, de 1806 à 1807; en 1807 à Briançon, par Billerey; en 1811 à Dantzick, par Gasc; en 1813 à Brest, par Arnould; en 1814 à Paris, à Grenoble, à Pont-à-Mousson; en 1815 à Metz; en 1816 dans la garnison bavaroise de Sarreguemines; en 1823 au Maus; en 1824 dans la garnison française de Barcelone.

A dater de 1837, la maladie prend un développement qui commande l'attention. Elle se manifeste dans le sud-ouest de la France, sur deux lignes, dont l'une s'étend de Bayonne à la Rochelle, en passant par Dax et Bordeaux, et dont l'autre, longeant la frontière des Pyrénées, s'étend de Bayonne à Perpignan en traversant Auch, Foix et Narbonne.

Après avoir atteint, en 1839, un certain nombre de villes du midi, telles que Nîmes, Avignon et Toulon, où se trouvent les dépôts de divers régiments de l'armée d'Afrique, on voit la maladie tout à coup se manifester, en 1840, dans la garnison de Douera, à quelques lieues d'Alger. Dans la même année, elle exerce ses ravages dans le royaume de Naples et dans les Etats de l'Eglise.

En 1844, elle se montre dans la population civile de Gibraltar, et, dès l'année suivante, nous la voyons atteindre, à Philippeville (Algérie), la seule population maltaise des portefaix, en commençant par ceux qui s'occupent du chargement des navires. Dans la même année (1845), la maladie exerce ses ravages à Douera, dans le 36<sup>e</sup> de ligne, au moment même où, à Toulon, elle tue dix-huit hommes du dépôt du même régiment. Disons, à titre de renseignement, que le dépôt a mission d'envoyer aux bataillons de guerre des hommes et des effets d'habillement. En 1846, la maladie, après s'être manifestée dans la garnison d'Alger, se propage à la population civile européenne, ainsi qu'à la population arabe, mais sans atteindre les Juifs. Dans la même année, elle se montre en Irlande. Enfin, elle règne en France en 1847, 1848 et 1849, dans un grand nombre de localités. Elle a atteint quelques soldats français en Italie, en 1849. La Corse, la Belgique, la Suisse et le grand duché de Bade ont été jusqu'ici épargnés.

*Prodromes.* Sur 94 malades, 45 ont présenté des phénomènes précurseurs à M. Tourdes; quant à la brusque explosion, au milieu même du sommeil, elle a été constatée par plusieurs observateurs et par nous. Les phénomènes précurseurs notés par M. Tourdes sont les suivants dans l'ordre de leur fréquence: céphalalgie 33 fois, frisson 43, nausées et vomissements 43, rachialgie 3, douleurs dans les membres 2, vertiges 2, malaise 2, diarrhée 4, délire 4, tremblement 4, mouvement fébrile 4. Sur 49 cas à invasion subite, 28 ont été mortels.

*Symptomatologie.* Invasion souvent brusque, au milieu de la nuit, pendant le sommeil, pendant le repos; frisson, céphalalgie fronto-occipitale, rachialgie, vomissements, ascariides lombricoïdes, constipation, délire alternant avec intégrité de l'intelligence, exacerbations nocturnes, décubitus en Z, herpes labialis; quelquefois pétéchiés, taches gangréneuses, parotides, odeur de typhus; marche souvent très rapide, guérison rare, quelquefois avec perte de l'ouïe, de la vue, ou avec paralysie. Telle est, en peu de mots, l'image de la maladie complète. Ajoutons qu'elle est essentiellement protéiforme, et que sa gravité réelle ne doit pas trop se mesurer à la valeur apparente des symptômes.

*Tête.* De tous les symptômes la céphalalgie est le plus constant; variable à l'infini de siège, de nature et d'intensité, tantôt elle occupe la nuque, tantôt la région pariétale, tantôt enfin la totalité de la tête; lancinante, térébrante, gravative ou pulsative, elle arrache aux malades l'exclamation: O! ma tête! (*oh! my head!* Watson). Dans plusieurs cas mortels, la céphalalgie a constitué le seul symptôme appréciable. Chez quelques malades il y a délire, coma, hallucinations; souvent l'intelligence reste normale jusqu'à la mort; elle tend à se troubler sous l'influence des paroxysmes nocturnes. Dans d'autres cas, le délire est tel que les individus n'ont, après leur guérison, aucun souvenir de ce qui s'est passé dans le cours de la maladie. Le docteur Blouquier a constaté la chute des cheveux dès le premier jour de la maladie.

*Rachialgie.* Phénomène fréquent, moins constant toutefois que la céphalalgie; manque dans la variété purement cérébrale;



il siège le plus fréquemment à la région cervicale, quelquefois dans les régions lombaire et sacrée, moins souvent dans la région dorsale. On rencontre, dans un certain nombre de cas, renversement de la tête en arrière, trismus, difficulté dans la déglutition, opisthotonos, pleurothotonos, secousses convulsives, crampes. Les douleurs des membres existent dans le quart, quelquefois dans le tiers des cas; elles siègent surtout dans les membres inférieurs; quelquefois, articulations douloureuses, tuméfiées; sensibilité cutanée souvent accrue au plus haut degré; dans quelques cas rares, paralysie des membres.

*Organes des sens.* On a constaté de véritables ophthalmies avec exsudation puriforme. Pupilles dilatées ou contractées. Je les ai trouvées complètement déformées. Chez quelques malades il y a diplopie, strabisme. L'impression de la lumière est souvent douloureuse. On a constaté, à Metz, la fréquence de l'otorrhée, à Avignon celle d'un écoulement purulent du nez. L'ouïe peut être altérée, affaiblie, abolie; il y a tintement ou bourdonnement d'oreilles; l'odorat et le goût n'offrent rien de spécial.

*Appareil digestif.* Il y a, le plus souvent, nausées et vomissements au début; le hoquet peut survenir dans le cours de la maladie; la soif est ordinairement peu prononcée; la constipation, un des phénomènes les plus constants, est parfois remplacée par la diarrhée. Les malades rendent des lombrics, tantôt par la bouche, tantôt par l'anus. Ces entozoaires ont manqué complètement à Rochefort; à Versailles et à Metz, on en rencontrait dans la majorité des cas.

*Appareil de la circulation et de la respiration.* Tantôt le pouls est normal, quelquefois il descend au-dessous de 50 ou monte au delà de 90 pulsations. La fièvre se manifeste, si la maladie traîne en longueur. L'épistaxis se rencontre, mais ne constitue point un phénomène fréquent. Dans l'immense majorité des cas, la respiration reste étrangère à l'évolution de la maladie.

Le sang, quelquefois couenneux, a offert, assez généralement, une augmentation des globules et un accroissement notable de la fibrine. Voici les résultats obtenus à Strasbourg par M. Tourdes, à Lille par M. Maillot :

	Sang normal d'après MM. Audral et Gavarret.	Strasbourg.	Lille.
Fibrine	3	4,60	6,44
Globules	427	434	434,40
Matière organique et inorganique	80	74,46	68,86
Eau	790	790,24	773,32
	4,000	4,000	4,000

*Appareil cutané et urinaire.* Dans les premiers jours, l'urine, pâle et limpide, coule avec abondance; plus tard elle se charge souvent d'un sédiment d'acide urique. Du côté de la peau, le phénomène le plus fréquent est l'herpès labialis; on l'observe le plus souvent du quatrième au sixième jour. Enfin, nous insistons, d'une manière spéciale, sur les parotides et les pétéchies, dont la signification, on peut le dire, a été assez généralement méconnue

dans l'interprétation de la nature de la maladie.

*Formes.* La méningite peut se présenter sous les formes principales suivantes: forme tétanique, forme convulsive, forme paralytique, forme comateuse, forme délirante, forme typhoïde, forme intermittente.

*Durée.* M. Tourdes résume ainsi qu'il suit la durée de la maladie chez 97 malades observés à Strasbourg, et classés par catégories de formes.

	CAS HEUREUX.		CAS MORTELS.		TOTAL DES CAS.		DÉCÈS sur 100.
	Nombr.	Dur. m.	Nombr.	Dur. m.	Nombr.	Dur. m.	
<b>Formes CÉRÉBRO-SPINALES.</b>	Cas.	Jours.	Cas.	Jours.	Cas.	Jours.	
Foudroyante . . . . .			13	2,9	13	2,9	100
Comateuse convulsive. . . .			9	4	9	4	100
Inflammatoire. . . . .	3	35	6	9	9	17	66
Typhoïde. . . . .	3	55	11	30	14	36	78
Douloreuse. . . . .	7	100	3	25	10	33	30
Hectique. . . . .	1	37	5	48	6	56	82
Paralytique. . . . .	1	110	1	34	2	72	50
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>15</b>	<b>49</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>63</b>	<b>23</b>	<b>76</b>
<b>Formes CÉRÉBRALES.</b>							
Céphalalgique. . . . .	19	23			19	23	00
Céphalalgique délirante. . .	5	19	1	17	6	19	16
Délirante. . . . .	4	45	3	19	7	34	42
Comateuse. . . . .	1	23	1	5	2	14	50
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>14</b>

**Diagnostic.** Les maladies avec lesquelles le typhus cérébro-spinal offre le plus de ressemblance sont, la méningite inflammatoire, la fièvre typhoïde et la fièvre pernicieuse. Voyons comment le diagnostic pourra être fixé. Dans la méningite, l'intelligence n'est presque jamais intacte, et la rencontre de phénomènes rachidiens constitue au moins une très rare exception; les pétéchies, les parotides, l'herpès labialis, les lombrics manquent; l'exsudation purulente de la pie-mère est moins fréquente et ne s'étend pas à la moelle; l'arachnoïde est principalement lésée; les autopsies muettes manquent. Ajoutons que la méningite proprement dite n'est point communicable, que les cas multiples en sont très rares, et que jusqu'ici elle n'a jamais atteint simultanément plusieurs individus habitant la même maison. Dans la fièvre typhoïde, invasion moins brusque, céphalalgie moins violente, jamais atroce; rachialgie et phénomènes tétaniques manquent; pas de vomissements, épistaxis plus fréquente; phénomènes abdominaux prédominants; marche moins exacerbatante, moins rapide; lésion intestinale constante; gravité moindre. La fièvre pernicieuse ne se manifeste guère que dans des localités marécageuses ou chez des individus qui, anté-

rieurement, avaient habité ces localités. L'intermittence est à la fois plus constante et plus complète. Elle cède souvent au quinquina, lequel est sans action sur le typhus cérébro-spinal. (Voy. les mots: MÉNINGITE, F. TYPHOÏDE et F. PERNICIEUSE du *Dictionnaire des Dictionnaires de médecine*, t. V, p. 362, 199, et t. VIII, p. 621.)

**Marche.** Lorsque la méningite n'est pas enrayée à son début, la mort peut survenir au milieu de la période d'excitation; dans d'autres cas, le malade s'éteint dans le marasme, après une série de phénomènes typhoïdes.

**Terminaison.** La maladie peut se terminer par la mort, par le rétablissement complet, enfin par des accidents paralytiques, la perte de la vue, de l'ouïe.

**Pronostic.** J'ai résumé, dans le tableau suivant, le nombre des décès et des maladies constatés à diverses époques dans plusieurs localités :

	POPULATION CIVILE.	
	Malades.	Morts.
Rockefort	222	171
Strasbourg	150	90
Aigues-Mortes	160	120
Royaume de Naples	218	102
Paris, prison de la Force	42	10

Si l'on considère que ces documents ont été, au moins en partie, publiés avant la guérison de tous les malades survivants, on voit que la maladie a été jusqu'ici une des plus meurtrières dont les annales de la science aient jamais fait mention. Voici les résultats observés dans la population militaire de plusieurs garnisons :

	Malades.	Morts.
Versailles	227	111
Strasbourg	184	108
Bayonne	28	24
Orléans	20	14
Lille	20	13
Douera	13	12

On voit que la maladie a conservé jusqu'ici une gravité assez égale sur les divers théâtres. Au chiffre élevé de la mortalité, il faut ajouter qu'un nombre considérable de malades, épargnés par la mort, n'ont échappé qu'en perdant la vue ou l'ouïe, que d'autres ont éprouvé des paralysies des membres ou une détérioration plus ou moins complète de leur santé. Maintenant une simple réflexion : la gravité du pronostic, résumée dans les chiffres qui précèdent, doit-elle être imputée exclusivement à la gravité de la maladie ? Il nous est de toute impossibilité d'admettre une telle supposition, et nous fondons notre manière de voir sur la différence très notable des résultats obtenus, selon que les praticiens ont interprété la nature de la maladie. Le traitement par les déplétions sanguines a échoué partout ; il a donné à M. Besseron 21 décès sur 22 malades, à M. Chauffard 30 décès sur 31 ; l'opium, au contraire, porté à des doses élevées, nous a valu souvent, ainsi qu'à d'autres médecins, les plus heureux résultats, même dans les cas en apparence les plus graves. Nous concluons de ces faits que les préoccupations anatomiques, en faussant l'interprétation de la nature de la maladie, en ont aussi faussé le traitement, et que la *méningite* perdra infailliblement de sa gravité dès que les médecins abandonneront des préjugés théoriques repoussés à la fois par le raisonnement, par l'observation nécropsique et par la triste statistique des résultats thérapeutiques.

*Anatomie pathologique.* Plusieurs traits méritent d'être signalés. Ce sont d'abord :

1° l'absence possible de toute lésion appréciable ; 2° la dissémination des lésions anatomiques sur l'ensemble du système séreux ; 3° enfin la rencontre de lésions anatomiques là où rien, dans la symptomatologie, ne les faisait soupçonner pendant la vie.

*Autopsies négatives.* Tel est le caractère négatif de certaines nécropsies, que M. Forget se demande : « Serait-ce que l'état congestif de l'encéphale se serait dissipé en grande partie après la mort ? » Quoi qu'il en soit, force nous est d'accepter les faits, quel que soit leur caractère exceptionnel et rebelle à la théorie. » (Page 30.)

Voici en quels termes M. Tourdes expose le résultat d'une autopsie faite en présence de MM. Villemin, Marchalet Ruef : « Aucune trace de pus à la surface du cerveau et de la moelle ; opacité douteuse le long du trajet de quelques grosses veines ; pie-mère non injectée, arachnoïde saine ; très faible quantité de sérosité limpide sous l'arachnoïde et sous les ventricules ; consistance et coloration normales du tissu de la moelle, du cervelet et du cerveau ; tube digestif sain dans toute son étendue ; écume abondante dans la trachée, poumons rougeâtres, caillots décolorés dans le cœur. »

Ajoutons que nous avons constaté, nous aussi, l'absence la plus complète de toute lésion anatomique appréciable.

*Membranes séreuses.* Des épanchements, tantôt séreux, tantôt puriformes, ont été constatés dans la plèvre, dans le péricarde, dans les synoviales articulaires, et jusque dans la tunique vaginale. Le péritoine est la seule cavité séreuse dans laquelle je n'aie jamais rencontré de pus.

*Organes encéphaliques.* Dure-mère ordinairement à l'état normal, sinus souvent gorgés de sang. *Arachnoïde.* Feuillet pariétal exempt de lésion ; feuillet viscéral sec, blanchâtre ou opaque, reposant souvent sur un épanchement purulent. *Pie-mère.* Siège le plus constant de l'altération ; recouverte d'un liquide jaunâtre, diffusent, purulent ou pseudo-membraneux. Ce pus *sous-arachnoïdien* se présente par plaques ou par couches plus ou moins étendues ; quelquefois il forme au cerveau une véritable calotte, ou une gaine à la moelle. Il se rencontre plus spécialement à la base

du cerveau, à la queue de cheval de la moelle, ou à la face postérieure de cette dernière, soit que cette localisation élective résulte de la nature même de la maladie, soit qu'elle découle des lois physiques de la déductibilité. La portion cervicale est rarement le siège de la lésion. En opposition avec ce que l'on observe dans les affections des autres séreuses, l'exsudation purulente s'effectue ici en dehors de la cavité arachnoïdienne. Le parenchyme cérébro-spinal est souvent exempt de toute lésion; dans quelques cas, il offre de l'injection et du ramollissement. Nous avons trouvé à diverses reprises la substance de la moelle détruite dans une faible partie de son étendue. Nous devons noter que des séries entières ont offert, à Orléans ainsi qu'à Avignon, une lésion prononcée du parenchyme rachidien. Enfin, il est digne de remarque que la lésion de la moelle, en ce qui concerne son siège, ne correspond pas toujours au siège de la douleur pendant la vie.

**Organes thoraciques.** Dans l'immense majorité des cas, l'appareil respiratoire reste exempt de lésions anatomiques. Des taches pétéchiiales se rencontrent quelquefois sur le péricarde, dont la cavité a été trouvée plus ou moins remplie de sérosité, tantôt limpide, tantôt granuleuse. Les cavités du cœur sont ordinairement occupées par des caillots sanguins, résistants, gélatineux, blancs-jaunâtres ou d'un jaune foncé, plus ou moins adhérents aux parois, et se prolongeant dans le tronc des gros vaisseaux.

**Organes abdominaux.** Souvent complètement exempts de toute espèce de lésions. Quelquefois cependant, développement des follicules agminés et isolés de l'intestin, invaginations plus ou moins considérables; ascarides lombricoïdes. Ordinairement le foie, la rate et les reins n'offrent rien de particulier. N'oublions pas que l'absence de lésions abdominales est aussi un des traits anatomiques du *typhus fever* de l'Angleterre, et qu'elle a caractérisé le typhus qui a régné dans l'hiver de 1829 à 1830 au bagne de Toulon, de même que celui qui a exercé de grands ravages en Allemagne en 1848. (Voy. *Archives générales de médecine*, août, 1850.)

**Étiologie. Sexe.** *Mulieres pauca*, dit

Fracastor, en parlant des victimes du typhus de l'année 1505. Lors de l'importation à Pont-à-Mousson de la fièvre cérébro-spinale, en 1813, on compte 161 malades parmi les hommes, et seulement 68 parmi les femmes. A Rochefort, 1838, on compte 47 femmes sur 76 malades; à Alife (Piémont), 14 femmes sur 34 malades; à Belfast (Irlande), la maladie n'atteint que des garçons de sept à douze ans, travaillant dans un atelier; enfin, elle a sévi à Petit-Bourg, exclusivement parmi les jeunes détenus, tous du sexe mâle.

**Age.** Bien que tous les âges aient été atteints, néanmoins la maladie semble frapper de préférence l'enfance et l'âge adulte.

**Constitution.** Partout une constitution forte a été signalée comme un des caractères des individus atteints, sans cependant que la faiblesse ait constitué une condition d'immunité absolue. A Philippeville (Algérie), la maladie a sévi, en 1845, presque exclusivement parmi les portefaix maltais.

**Race.** *Judæi fere nulli*, dit Fracastor. Cette immunité qui s'est reproduite à Pont-à-Mousson; à Alger, à Philippeville, à Gibraltar, se lie-t-elle à une idiosyncrasie de race, ou bien vient-elle de l'isolement de la population juive? L'une et l'autre interprétation sont également admissibles. (Consultez sur les aptitudes et les immunités de race: Boudin, *Études de physiologie et de pathologie comparées*, Paris, 1849.)

**Population.** Bien que l'armée ait le plus souffert en France, la population civile a été seule atteinte à Aigues-Mortes, à Gibraltar et dans le royaume de Naples.

**Limites géographiques.** La maladie a été observée, en Irlande, en 1846, par R. Mayne; d'autre part les médecins militaires français l'ont rencontrée parmi nos troupes jusque dans la partie la plus méridionale de l'Algérie. Sous le rapport de l'altitude, la méningite a régné depuis le niveau de la mer jusqu'au delà de 4,000 mètres au-dessus de l'Océan (Sétif).

**Acclimatement.** Les individus récemment arrivés dans un foyer où règne la maladie ont été, à diverses reprises, les plus maltraités.

**Professions.** En examinant avec atten-

tion la liste des malades décédés, on est frappé de la proportion élevée des individus appartenant aux professions ci-après : Commis des hospices, chirurgiens, sœurs hospitalières, fripiers, cordonniers, tailleurs et couturiers.

*L'alimentation, l'intempérance, les fatigues musculaires, les influences morales, ne s'élèvent jamais au delà du rôle de causes occasionnelles.*

*Vêtements.* A Rochefort, M. Lefèvre signale l'immunité des forçats en état de changer de linge. Pour notre compte, nous avons remarqué, parmi les malades appartenant à l'armée, plusieurs individus porteurs d'effets militaires ayant appartenu antérieurement à des hommes qui avaient succombé à la *méningite*. Nous nous bornons à constater le fait.

*Habitation, encombrement.* De même que l'agglomération tend à multiplier les cas de variole, de rougeole, de scarlatine, sans cependant pouvoir produire par elle-même aucune de ces affections, de même l'agglomération reste étrangère à la production proprement dite de la maladie qui nous occupe. Vers la fin du siècle dernier, le philanthrope Howard insistait sur l'absence du typhus dans les prisons, même les plus encombrées du continent, alors qu'il exerçait de grands ravages dans les prisons les plus salubres de l'Angleterre. Dans ces derniers temps, on a vu, malgré l'encombrement, la *méningite* épargner les prisonniers espagnols à Pont-à-Mousson, les détenus militaires de la prison et du pénitencier de Metz, les détenus civils de la prison de Haguenau.

*Voisinage, isolement.* Un des traits les plus remarquables de la maladie est sa tendance à se propager dans les quartiers les plus rapprochés d'un foyer initial, et à se localiser, dans la population civile, par maisons, par familles; dans la population militaire, par casernes, par armes, par chambrées. Cette tendance se manifeste à un haut degré à Rochefort, Strasbourg, Schelestadt, Metz, Aigues-Mortes. A Versailles, la maladie sévit presque exclusivement dans l'infanterie, et atteint à peine la cavalerie. A Metz en 1841, et à Grenoble en 1848, elle règne spécialement dans l'artillerie, et elle épargne à un haut degré l'in-

fanterie. A Lyon, en 1846-1847, elle frappe l'infanterie et elle respecte les 4<sup>e</sup> et 45<sup>e</sup> d'artillerie. A Strasbourg, en 1844, elle épargne le régiment des pontonniers. Dans l'hiver de 1848 à 1849, elle a atteint les trois régiments du génie, dont les garnisons permanentes sont, comme on sait, Metz, Arras et Montpellier. Dans le même hiver elle frappe presque simultanément le dépôt du 44<sup>e</sup> de ligne à Verdun; et les deux bataillons de guerre à Dijon, Bourges et Paris; le dépôt du 67<sup>e</sup> de ligne à Dijon, et les bataillons de guerre à Marseille. Enfin, elle épargne les prisons de Metz et de Haguenau; par contre, elle concentre ses ravages dans la prison de la Force, et elle épargne en 1849 la population civile de Paris.

A Genève, dans une famille de 4 personnes, 2 meurent; et, dans une autre, composée de 7 personnes, 4 succombent; à Aigues-Mortes, les deux enfants du juge de paix sont atteints; et, dans une autre famille, composée de 40 personnes, 5 sont atteintes et 4 meurent; à Schelestadt, les deux enfants d'un boucher sont frappés; à Orléans, 2 frères et leur sœur sont atteints et succombent; à Versailles, 6 malades habitant la même chambre sont frappés presque en même temps; à Saint-Etienne, deux camarades de lit succombent à vingt-quatre heures d'intervalle; à Dijon, on compte, sur 5 malades civils, le frère et la sœur; à Metz, sur 9 malades civils, les deux enfants du portier de l'hospice.

Parmi les personnes attachées aux hôpitaux, la maladie a fait un nombre de victimes qui ne manque pas d'une certaine signification. Ainsi, les auteurs signalent comme ayant été atteints : à Grenoble, 2 médecins et 4 infirmier-major; à Rochefort, 4 chirurgien et plusieurs infirmiers; à Strasbourg, 3 chirurgiens et 5 infirmiers; à Saint-Etienne, 2 infirmiers; à Avignon, 4 sœur, 4 infirmière et 4 lingère, toutes trois attachées à l'hospice où sont traités les soldats atteints de *méningite*; à Metz, 4 chirurgien et 3 infirmiers.

*Saisons, mois, température.* La *méningite* règne en 1805 à Genève, du mois de janvier au mois de mai; vers la fin de 1813 et au commencement de 1814, à Paris; à Grenoble; à Pont-à-Mousson, à Mayence. Dans ces derniers temps, elle s'est presque

toujours montrée dans les trois derniers mois de l'année, et dans les trois premiers de l'année suivante. Elle a régné exceptionnellement en été au Mans et à Saint-Etienne.

D'après un nombre assez considérable de manifestations de la maladie sur des théâtres et à des époques variés, elle a régné :

26 fois en janvier.	7 fois en juillet.	435
29 — en février.	8 — en août.	
49 — en mars.	7 — en septemb.	
48 — en avril.	9 — en octobre.	
42 — en mai.	45 — en novemb.	
45 — en juin.	20 — en décemb.	

Rappelons enfin que le typhus du bagne de Toulon, décrit par M. Fleury, a duré de décembre 1829 à mars 1830.

Le tableau suivant donne une idée de son intensité relative dans les divers mois de l'année :

Rochefort.	Cas.	Strasbourg.	Cas.	Metz.	Cas.
Décembre 1838	21	Octobre 1840	4	Décembre 1847	43
Janvier 1839	406	Novembre	3	Janvier 1848	27
Février	43	Décembre	8	Février	45
Mars	24	Janvier 1844	34	Mars	44
Avril	42	Février	43	Avril	2
Mai	45	Mars	65	Mai	8
Juin	3	Avril	29	Juin	4
Juillet	4	Mai	9	Novembre	3
		Juin	4	Décembre	2
				Janvier 1849	4
				Février	5
				Mars	5

*Mode de propagation.* La maladie se propage-t-elle par voie épidémique ou par contagion? Au commencement de 1838, la maladie est importée à Rochefort, par le 18<sup>e</sup> léger: sept hommes de ce régiment sont atteints, et le reste de la population est épargné. A Paris, elle frappe, en 1848, douze détenus de la Force, sans atteindre une seule personne hors de la prison. Dans d'autres villes, elle se localise par quartiers, par maisons, par familles, par catégories de populations, d'armes, etc.; elle suit nos régiments dans leurs migrations d'une ville de garnison à l'autre, et jusqu'en Algérie et en Romagne, alors qu'elle respecte, à nos portes, la Belgique, le grand-duché de Bade, la Suisse et l'Espagne. Des bataillons isolés d'un même régiment, bien que séparés par de longues distances, sont atteints presque simultanément ou successivement. Ainsi, en 1845, la *méningite* exerce ses ravages en même temps dans les deux bataillons de guerre du 36<sup>e</sup> à Douera, et dans le bataillon de dépôt à Toulon; en 1848, elle sévit à la fois dans les deux bataillons de guerre du 67<sup>e</sup> à Marseille, et dans le bataillon de dépôt à Dijon. De tels faits sont accompa-

gnés avec l'hypothèse de l'épidémicité. Pour nous, une maladie, non inoculable, doit être réputée contagieuse, lorsqu'elle est susceptible d'être importée dans une localité par des individus malades, ou non atteints, venant d'un foyer initial éloigné. Interrogeons les faits.

*Landes et Basses-Pyrénées, 1837.* Le 16 mars 1838, M. Lespès, médecin des épidémies à Saint-Sever (Landes), informait la Société de médecine de Bordeaux que la maladie du département des Landes avait débuté au commencement de 1837, d'après les uns dans l'intérieur des terres, selon les autres à Dax, Bayonne, Migron, Tartas. On avait pensé qu'elle était importée à Saint-Sever par quelques individus venus des extrémités occidentales des Pyrénées: « Tout à coup, et sans prodromes, écrivait M. Lespès, l'individu est pris de céphalalgie violente, d'une nature inconnue à ceux qui l'éprouvent, de douleurs dans les reins, dans les membres, dans les doigts, dans les orteils. Il y a vomissement, perte de la vue, de l'ouïe; exaltation de la sensibilité tégumentaire, coma, stupeur, délire, tétanos précédé de convulsions. Quelques malades sont foudroyés

et meurent en quelques heures; d'autres, luttent et se traînent longtemps, recouvrant certaines facultés, tandis que d'autres ne se rétablissent pas... »

*Rochefort, 1838 et 1839.* Vers la fin de 1837, le 18<sup>e</sup> léger quitte le théâtre de la maladie décrite par M. Lespès, pour se rendre à Rochefort. Du 15 janvier au 8 février, 7 hommes de ce régiment sont atteints de *méningite*, 6 succombent dans les salles de M. Lefèvre; tous les autres corps de la garnison sont épargnés. La maladie semblait avoir disparu complètement de Rochefort, lorsque le 14 décembre 1838, elle commence à se manifester parmi les forçats du bagne. Dès le 31 décembre, 14 forçats et 5 gardes-chiourmes avaient été atteints et presque tous avaient succombé, dont 2 avant leur entrée à l'hôpital, 4 une heure après, et 8 vingt-quatre heures après. Dans le courant de janvier 1839, la maladie atteint 68 forçats, 13 surveillants et 25 ouvriers et autres individus. « Concentrée dans la chiourme dans les premiers jours de janvier 1839, dit M. Lefèvre, elle frappe ensuite les ouvriers travaillant dans les ateliers voisins du bagne et que leur service appelle journellement dans l'arsenal. Ceux qui peuvent changer souvent de linge sont préservés. Ainsi les paillots, les écrivains, les tailleurs ne fournissent aucun cas. Le 9 janvier, la maladie enlève très rapidement la femme d'un garde-chiourme habitant la ville, puis elle fait des victimes sur divers points, et quelquefois plusieurs sur le même point. Du 24 au 30 janvier, 3 femmes sont atteintes rue du Rempart, aux n<sup>os</sup> 18 et 24, qui sont très rapprochés. A la préfecture maritime, elle atteint un gardien, 2 forçats jardiniers et 1 enfant travaillant à la fonderie. A la fin d'avril, 5 ouvriers d'artillerie et d'autres ouvriers appartenant également à la direction d'artillerie, sont atteints successivement en peu de jours, et succombent presque tous. Le mois suivant, une maison de la rue des Vermandois, assez rapprochée de l'arsenal, et habitée par la famille Mondain, devient le théâtre de la maladie. En neuf jours, le père, charpentier de l'arsenal, trois de ses enfants et la fille Triaud sont atteints, et, sur ces cinq personnes, trois meurent en peu de temps. A l'hôpital, la maladie

atteint quelques hommes entrés pour d'autres affections... A l'infirmerie du bagne, le condamné Rohaies, chargé du soin des malades, homme fort et vigoureux, succombe... Un second infirmier meurt à l'hôpital du bagne. A l'hôpital de la marine, un chirurgien de 3<sup>e</sup> classe éprouve les premiers symptômes de la maladie, immédiatement après avoir fait l'autopsie d'un forçat qui avait succombé à l'épidémie. » (M. Lefèvre.)

*Versailles, 1839.* « Vers la fin de 1838, le 18<sup>e</sup> léger, que nous avons vu atteint de *méningite* à Rochefort, dès son arrivée de la frontière des Pyrénées, quitte cette dernière ville pour se rendre à Versailles. Dès le mois de février 1839, six hommes de ce régiment, habitant la même chambre, sont frappés, à peu de jours d'intervalle. Jusqu'à la fin de mars, la maladie règne à peu près exclusivement dans le 18<sup>e</sup> léger. Dès le 5 mars, les casernes occupées par ce régiment sont évacuées, et cette mesure paraît produire un effet avantageux... A la fin de mars, deux compagnies sont détachées à Chartres, où elles fournissent, dès leur arrivée, deux malades qui succombent avec tous les symptômes de la maladie de Versailles... Une recrudescence à lieu en mai, et six malades habitant la même chambre sont frappés simultanément. Deux hommes sont atteints à l'hôpital, après y être entrés pour d'autres affections. Sur 154 militaires atteints, 146 appartiennent au 18<sup>e</sup> léger; sur 66 décès, 48 sont fournis par ce régiment. Le 55<sup>e</sup> de ligne, le 4<sup>e</sup> de cuirassiers et le 2<sup>e</sup> de hussards ne fournissent chacun qu'un seul décès; les 4<sup>e</sup> et 15<sup>e</sup> de ligne n'en fournissent pas du tout. » (M. Faure.)

*Aigues-Mortes, 1841 à 1842.* « La maladie, dit M. Schilzzi, éclate le 24 novembre 1841, et continue, à quelques courtes interruptions près, jusqu'au 4 mars 1842. Souvent plusieurs membres d'une même famille sont frappés presque simultanément... Dans une famille composée de dix membres, tous entassés dans une même pièce, cinq individus sont atteints et quatre succombent. Souvent la femme soignant son mari, ou la mère sa fille, suivent ou précèdent dans la tombe l'objet de leur affection... Sur 55 douaniers habitant la ville, 7 succombent... Sur 160

malades atteints, 420 meurent... Sur une garnison de 80 hommes, *pas un seul n'est atteint.* »

*Marseille*, 1844. Au mois de décembre 1844, le 3<sup>e</sup> bataillon du 62<sup>e</sup> de ligne quitte Pont-Saint-Esprit, où règne la *méningite*, pour se rendre à Marseille. Plusieurs hommes sont atteints en route, et la maladie continue d'exercer ses ravages dans le bataillon après son arrivée dans cette dernière ville, sans atteindre cependant le 20<sup>e</sup> léger caserné à une certaine distance. Dans le courant de janvier 1842, les deux bataillons de guerre du 62<sup>e</sup> de ligne, venant d'Afrique, débarquent à Marseille, où ils ne tardent pas à fournir leur contingent à la maladie importée de Pont-Saint-Esprit.

*Manifestation simultanée dans les villes de garnison formant groupe.* De 1837 à 1838, la maladie sévit presque exclusivement dans le sud-ouest de la France, elle exerce ses ravages dans un groupe de villes de garnison plus ou moins rapprochées, et ayant entre elles des relations militaires étroites. Ces villes sont : Bayonne, Dax, Bordeaux, Rochefort, la Rochelle. De 1838 à 1844, la maladie règne spécialement dans les villes de garnison du sud-est, et notamment dans celles de la vallée du Rhône; en effet elle se montre à Toulon, Marseille, Aigues-Mortes, Avignon, Pont-Saint-Esprit. De 1839 à 1842, nous la voyons s'appesantir sur le nord-est, et envahir successivement les places de guerre de Strasbourg, Schelestadt, Colmar, Nancy, Metz, Givet. Elle sévit aussi à Versailles, Saint-Cloud, Rambouillet, Chartres. En 1844, elle porte ses coups spécialement sur le littoral de la Bretagne, à Brest, Lorient, Nantes, Ancenis. De 1840 à 1844, elle se manifeste simultanément sur les diverses fractions d'un régiment, disséminées à Laval, le Mans, Château-Gontier, Tours, Poitiers.

*Reproduction de la maladie dans quelques corps de troupes, malgré les changements de garnison.* En comparant les nombreux documents qui composent le dossier du grave procès qui nous occupe, nous voyons le numéro de certains régiments se reproduire avec une fatalité obstinée sur divers points, sans égard pour les distances qui séparent ces derniers. Ainsi,

le 48<sup>e</sup> léger est frappé en 1837 sur la frontière des Pyrénées; en 1838 à Rochefort; en 1839 et 1840, à Versailles; en 1844, à Metz. Le 4<sup>e</sup> de ligne est atteint en 1839 à Versailles; en 1840, à Metz; en 1844, à Blois. Le 6<sup>e</sup> de ligne est frappé en 1840 à Metz; en 1844, à Metz, à Toul, à Tulle, au Pecq; en 1843, à Bayonne; en 1845, à Bayonne et à Saint-Jean-de-Luz; en 1846, à Montpellier; en 1847, à Montpellier et Ajaccio. Le 15<sup>e</sup> de ligne est atteint en 1839 à Versailles; en 1840, à Laval, à Château-Gonthier, à Poitiers et à Tours; en 1844, à Saint-Denis; en 1846 et 1847, à Grenoble; en 1848 à Metz; en 1849, à Paris.

Nous le demandons, n'y aurait-il là que des coïncidences? Toujours est-il que, à diverses reprises, la simple inspection du bouton du corps, jointe à la connaissance de l'histoire médicale du régiment, nous a été d'un grand secours dans le diagnostic souvent si difficile de certains cas de *méningite*, notamment en dehors des époques dites épidémiques. Ainsi, depuis juillet 1849, plusieurs cas isolés de *méningite* se sont présentés à notre observation : ils appartenaient au 4<sup>e</sup> et au 45<sup>e</sup> de ligne, deux régiments atteints en 1848, antérieurement à l'arrivée à Paris.

*Reproduction de la maladie dans certaines villes, malgré le renouvellement des garnisons.* La maladie règne dans la garnison de Bayonne en 1838, 1839, 1840, 1841, 1843, 1845; à Versailles, en 1839, 1840, 1844, 1842, 1843; à Avignon, en 1839, 1840, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848.

Les faits qui précèdent peuvent se résumer ainsi : 1<sup>o</sup> Manifestation fréquente de la maladie avec l'arrivée de troupes venant de localités dans lesquelles elle règne ou vient de régner; 2<sup>o</sup> reproduction de la maladie dans certains régiments, malgré leurs changements de garnison; 3<sup>o</sup> réapparition de la maladie dans certaines villes de guerre, quelquefois dans les mêmes casernes, malgré le changement de la garnison; 4<sup>o</sup> localisation de la maladie par régiments, par casernes, par chambrées, par maisons, par familles; 5<sup>o</sup> localisation de la maladie tantôt dans la population civile avec immunité de la garnison, tantôt dans la population militaire avec immunité de



la population civile et des prisons militaires; 6° apparition de la maladie en Algérie, après ses ravages dans plusieurs villes du midi, où séjournent les dépôts de régiments africains; 7° immunité de la Corse et des Etats limitrophes de la France, malgré les ravages exercés dans presque toutes nos villes frontières; 8° importation de la maladie à Marseille par le 62<sup>e</sup> de ligne; à Strasbourg, par le 7<sup>e</sup> de ligne; à Schelestadt, par le 29<sup>e</sup> de ligne; à Rochefort et à Versailles, par le 48<sup>e</sup> léger; à Orléans, par le 7<sup>e</sup> léger; à Dijon et à Bourges, par le 44<sup>e</sup> de ligne; à Metz, par le 2<sup>e</sup> d'artillerie.

*Traitement.* Tout ce que peut suggérer l'hypothèse méningite a été vainement employé et épuisé. Déplétions sanguines, générales et locales répétées; applications froides sur la tête, révulsifs aux extrémités, dérivatifs sur le tube intestinal, tartre stibié à titre de contro-stimulant; calomel, onguent mercuriel en frictions; sulfate de quinine pour combattre la marche exacerbante: rien, en un mot, n'a été omis; tout l'arsenal antiphlogistique a échoué.

*Auch, 1837:* « Les saignées générales et locales, dit M. Mottet, ont été mortelles dans tous les cas, et quelle qu'ait été l'époque de la maladie à laquelle on ait cru devoir y recourir. C'est à elles que nous devons attribuer nos pertes. »

*Strasbourg, 1840.* Voici le langage de M. Tourdes: « Les émissions sanguines ont fait la base du traitement... On a mis en usage les saignées du bras, les saignées de la jugulaire et de la temporale, les applications de sangsues et de ventouses scarifiées. On a pratiqué, suivant le cas, de 4 à 4 saignées générales de 350 à 500 grammes; appliqué de 50 à 200 sangsues, de 3 à 24 ventouses scarifiées... Sur 46 individus qui ont succombé, 2 ont été saignés quatre fois, 6 trois fois, 44 deux fois, 49 une fois... Deux malades ont eu plus de 200 sangsues; 44 de 100 à 200; 18 de 50 à 100; 42 au-dessous de 50; total environ: 73 saignées et 3,200 sangsues; 158 saignées et 70 sangsues pour chaque individu mort... A la clinique de M. Forget, 49 malades qui ont succombé ont eu 36 saignées générales, 4,708 sangsues, 845 ventouses: en moyenne, 180 saignées, 85 sangsues, 30 ventouses... Quelle a été l'influence de la médication

antiphlogistique? La statistique de l'épidémie a donné une réponse péremptoire... *La mortalité s'est élevée presque aux deux tiers des malades.* Certes, un pareil résultat ne laisse aucun doute sur l'insuffisance générale du traitement par les saignées. » (P. 472.)

*Alger, 1846.* « Le traitement antiphlogistique général et local, poussé jusqu'à ses dernières limites, dit M. Besseron (6 à 7 saignées accompagnées d'applications de sangsues), et secondé par les révulsifs cutanés et intestinaux les plus actifs, était sans résultats avantageux. » Avant l'emploi de l'éther; M. Besseron avait perdu 24 malades sur 22.

*Orléans, 1847.* « Tous les malades, dit M. Corbin, ont été saignés, surtout dans la première période et particulièrement au début. On les saignait une, deux, trois ou quatre fois, en tirant de trois à cinq palettes... On appliquait, en outre, de 20 à 70 sangsues. » Les pertes de M. Corbin ont été de 44 décès sur 20 malades.

*Lille, 1848.* Écoutons enfin M. Maillot: « Les malades qui ont guéri ont été saignés notablement moins que ceux qui sont morts. Les premiers ont perdu en moyenne, par la lancette, 928 grammes de sang; ont eu 47 sangsues et 8 ventouses scarifiées; tandis que les seconds ont perdu 4,446 grammes de sang par la lancette, ont eu 44 sangsues et 15 ventouses scarifiées. Dans cette dernière catégorie, celui qui a perdu le moins de sang a eu une saignée de 500 grammes, 30 sangsues, 12 ventouses; celui qui en a perdu le plus a été saigné quatre fois: on lui a tiré 4,500 grammes de sang veineux et 200 de sang artériel; il a eu 442 sangsues, 12 ventouses. Dans la première, celui qui a été le moins saigné, a eu une saignée de 500 grammes et 44 sangsues; celui qui l'a été le plus a perdu, en deux saignées, 4,300 grammes de sang, a eu 90 sangsues et 12 ventouses. Plusieurs fois nous avons vu les accidents s'exagérer si immédiatement après les saignées, que nous n'avons pu nous défendre d'accuser celles-ci de l'aggravation survenue dans la marche de la maladie. » Les pertes de M. Maillot ont été de 13 décès sur 20 malades.

Voilà certes des résultats fort peu de nature à encourager la continuation de la

médication antiphlogistique. Quant à nous, telles sont nos convictions à cet égard, que nous défendons formellement de pratiquer la moindre déplétion sanguine à tout malade atteint de la prétendue méningite. Passons à l'examen de la médication narcotique, la seule qui ait fourni, sur une large échelle, des résultats favorables bien constatés. Nous passerons sous silence l'éther sulfurique, qui paraît avoir réussi à Alger à M. Besseron, et nos propres essais du chloroforme à l'intérieur, qui n'ont pas été assez multipliés, et nous nous appesantirons d'une manière spéciale sur l'emploi de l'opium, dont il nous a été donné de constater à diverses reprises la puissante efficacité.

*Opium.* On vient de voir les déplorable résultats fournis par les déplétions sanguines. Il est digne de remarque qu'elles étaient déjà repoussées du traitement de la *frénésie* par Asclépiade, qui par contre avait recours à la médication narcotique. Qu'il nous soit permis de citer à ce sujet un passage intéressant de Celse : « Asclepiades perinde esse dixit phrene-ticis sanguinem mitti, ac si trucidentur... Sed ipse in his sompnum quæ sivit... Omnibus vero sic affectis somnus et difficilis, et præcipue necessarius est ; sub hoc enim plerique sanescunt... Quidam somnum moliantur potui dando aquam, in qua papaver aut hyoscyamus decocta sit... Plurimi decoctis papaveri corticibus, ex ea aqua spongia os et caput subinde foveant. » (*A. Cornel. Celsi de medicina lib. III, c. xviii.*)

C'est après avoir eu 30 morts sur 34 malades traités par les antiphlogistiques que M. Chauffard se décide à recourir à l'opium. Il le porte jusqu'à 4 et même 7 décigrammes dans les vingt-quatre heures, et il sauve, dit-il, la moitié de ses malades. En Italie, le docteur Elephantini, d'Eholi, a donné la morphine depuis 4 jusqu'à 40 centigrammes. Depuis lors, l'opium a été employé par beaucoup de praticiens avec des succès variables, souvent proportionnés à la hardiesse avec laquelle était manié ce médicament. Pour nous, nous avons administré l'opium jusqu'à deux grammes, et quelquefois jusqu'à trois grammes dans les vingt-quatre heures ; nous n'avons jamais eu lieu de nous en plaindre, et il nous a

souvent réussi. D'après les bons résultats que nous en avons obtenus, nous serions même tenté de croire, que si l'efficacité de l'opium n'a pas semblé aussi évidente à d'autres médecins, c'est qu'ils ne l'ont pas porté à une dose assez élevée dès le début, ou qu'ils en ont fait précéder l'emploi par des déplétions sanguines, alors que nous nous abstenons complètement de ces dernières.

Les faits qui établissent l'action héroïque de l'opium dans le traitement de la *méningite* cérébro-spinale sont aujourd'hui nombreux ; mais les règles qui doivent présider à son administration n'ayant pas été formulées, nous allons essayer de combler cette lacune ; car rien n'est plus vrai que le mot de Wedel : *Sacra vitæ anchora circumspicte agentibus est opium ; cymba Charontis in manu imperiti.*

Nous avons l'habitude d'ouvrir le traitement par deux ou trois décigrammes d'extrait gommeux d'opium, administré dans 20 grammes de liquide et en une seule fois. S'il y a trismus, on écarte les mâchoires avec une cuiller de fer, on pince fortement le nez du malade, et l'on profite de l'ouverture de la bouche pour ingérer le médicament. Nous tenons beaucoup, eu égard à la gravité de la maladie, à assister à cette première opération. L'opium est ensuite administré toutes les demi-heures par prises de 5 centigrammes, jusqu'à production d'assoupissement léger. Il y a inconvénient et même danger à aller au-delà ; il y a également beaucoup à craindre en restant en deçà. Nous avons vu des malades, très gravement atteints, entrer en convalescence immédiatement après être sortis de ce léger assoupissement. Il ne faut donc pas craindre de porter la dose du médicament jusqu'à 2 et 3 grammes pour obtenir le résultat dont il s'agit ; mais nous insistons et sur le fractionnement, et sur la nécessité d'enrayer, dès qu'il se manifeste du narcotisme. Tout récemment nous avons fait prendre 4 gramme d'extrait gommeux d'opium en une seule prise à un malade qui, la veille, en avait pris 8 décigrammes en plusieurs prises. Le malade a guéri rapidement, mais après avoir passé par un assoupissement qui a nécessité l'emploi du café. L'opium doit être supprimé dès que les phénomènes encéphali-

ques cessent ; mais il ne faut pas hésiter à y revenir pour peu que ces phénomènes, ce qui n'est pas rare, se reproduisent. A cette occasion, nous ne saurions trop recommander d'apporter la plus grande surveillance à la convalescence. Un de nos malades qui avait toléré jusqu'à 2 grammes d'extrait gommeux d'opium par jour, pendant la durée des phénomènes tétaniques, s'endormait, une fois convalescent, sous l'influence d'une seule pilule de 5 centigrammes. Dans une bonne thèse, soutenue en décembre 1850 à la Faculté de médecine de Paris, un jeune chirurgien attaché à l'hôpital militaire du Roule, M. Bailly, a publié plusieurs observations détaillées sur l'emploi de l'opium à haute dose dans le traitement de la méningite. D'après M. de Séré (*Thèse de Paris*, 1848), 49 malades sur 24 auraient été sauvés par l'opium dans l'épidémie de Cambrai. Les 5 premiers malades, traités par la saignée, avaient tous succombé.

*Hygiène.* Si les faits nombreux d'importation, rapportés par des autorités, d'autant moins contestables qu'elles professent des opinions opposées aux nôtres, sont vrais ; si les nombreux documents qui établissent la fréquence de cas multiples dans une maison, une chambrée, une famille, sont exacts, il s'ensuit rigoureusement que la maladie est communicable. Dès lors elle semble commander les mesures de précaution dont l'expérience a sanctionné l'utilité pour la prévention des autres maladies soumises au même mode de propagation. En conséquence, nous pensons que l'opportunité des mesures ci-après découlerait naturellement des faits étiologiques acquis à l'observation : 1° suspendre tout déplacement non indispensable de troupes d'un lieu où règne la maladie pour les envoyer au milieu d'une population non atteinte ; 2° éviter de diriger des contingents de jeunes soldats dans des villes de garnison où règne la maladie ; 3° éviter tout rapport prolongé non nécessaire avec les malades ; 4° redoubler de précautions quand il s'agit de jeunes enfants ; 5° enfin tenter, lorsque la chose est possible, l'évacuation des casernes dans lesquelles la maladie se concentre. Ce moyen semble avoir donné de bons résultats à Versailles en 1839, à Verdun et à

Bourges en 1849. On reproduira sans doute l'éternelle objection que ces mesures pourront répandre l'alarme ; nous pensons, nous, qu'il y a moins d'inconvénient à répandre l'alarme qu'à s'exposer à répandre la mort.

*Nature de la maladie.* Les conditions étiologiques sous l'empire desquelles se développe la maladie qui nous occupe concluent à la contagion, à la spécificité, et repoussent péremptoirement l'idée épidémique et inflammation. L'hypothèse méningite ne saurait se concilier avec la nature maligne et protéiforme des symptômes, ni avec le caractère disséminé et parfois entièrement négatif des lésions névrosologiques, ni enfin avec l'échec à peu près constant de la médication antiphlogistique et la réussite, largement constatée, du traitement par l'opium. La dénomination *méningite cérébro-spinale épidémique* est donc désormais insoutenable.

Voyons maintenant si la maladie justifie la place que nous lui avons assignée dans le groupe nosologique des typhus. A la rigueur, nous pourrions borner notre argumentation à démontrer que la maladie à laquelle les préoccupations anatomiques modernes ont imposé la dénomination de *méningite* n'est autre que celle qui, sous le nom de *typhus*, a exercé ses ravages parmi les armées européennes, depuis la fin du *xviii*<sup>e</sup> siècle jusqu'à la fin des guerres de l'Empire. Cependant, nous croyons utile de rappeler quelques traits du typhus, d'autant que l'on s'est habitué, depuis quelques années, à confondre cette maladie avec la fièvre typhoïde.

Avant tout, citons ici quelques passages d'un document officiel peu connu : nous voulons parler de l'instruction du ministre de l'intérieur, du 27 janvier 1844, sur le typhus : « Le typhus contagieux, qui » règne dans quelques départements, s'an- » nonce ordinairement par des rêveries » nocturnes, pesanteur le long de l'épine » dorsale, douleurs lombaires, vomisse- » ments, douleur de tête violente. »

Parmi les symptômes nous remarquons : « Sensation de froid, tiraillements dou- » loureux dans les mollets, convulsions, » exacerbations régulières, délire pen- » dant la nuit, déglutition difficile. A » Mayence, le typhus paraît souvent

» sous la forme d'une *encéphalite*, avec  
 » mal de tête, s'étendant du vertex à l'oc-  
 » ciput et se prolongeant le long de la co-  
 » lonne épinière. Il y a état comateux ou  
 » délire féroce, dans quelques cas *tétanos*  
 » *général*, *expulsion de lombrics*... Les  
 »  *femmes et les vieillards sont moins ex-*  
 » *posés* au typhus contagieux... Il faut  
 » s'abstenir avec soin de la saignée (p. 20).  
 » Dans le cas de *tétanos* (p. 26), on a tiré  
 » de grands avantages, etc. Le vin pur doit  
 » être regardé toujours comme médica-  
 » ment (p. 27). »

*Anatomie pathologique.* « Le phéno-  
 mène que l'on s'attendait le moins à ren-  
 contrer, dit Pringle, était la suppura-  
 tion du cerveau..... Je le constatai, pour  
 la première fois, à Gand, sur le cadavre  
 d'un soldat chez lequel je trouvai trois  
 onces de pus dans les ventricules avec  
 ramollissement de la substance du cer-  
 veau... Chez deux autres individus je ren-  
 contrai, chez l'un une suppuration du cer-  
 veau, chez l'autre une suppuration du  
 cervelet. » (*Maladies des armées*, p. 448).

Voici comment s'exprime Hildenbrand :  
 « On trouve du pus dans le cerveau et  
 dans ses membranes. Lors de la première  
 autopsie, je fus très étonné de rencontrer  
 le cerveau suppuré; et je crus un instant  
 m'être trompé dans mon diagnostic, et  
 avoir pris pour un typhus une *phthisie cé-  
 rébrale* (sic). Mais je ne tardai pas à re-  
 trouver cette même suppuration chez  
 d'autres qui, avant d'être atteints de ty-  
 phus, jouissaient de la meilleure santé.  
 D'ailleurs, Haller et Pringle ont cité des  
 cas analogues... Cette lésion serait plus  
 souvent constatée, si la crainte de la con-  
 tagion et les réglemens de police ne s'op-  
 posaient à de plus fréquentes opérations  
 nécroscopiques. » (P. 496.)

« Nous trouvions, dit M. Gasc, la poi-  
 trine remplie d'une matière *séreuse puru-  
 lente*..., la plèvre réduite à l'état de fausse  
 membrane *gélatineuse*... La cavité du pé-  
 ricarde était recouverte d'une *exsudation  
 purulente*. Enfin, tout l'appareil du sys-  
 tème *séreux* devenait quelquefois le siège  
 de l'inflammation. C'est ainsi qu'un fusil-  
 lier du 2<sup>e</sup> régiment d'infanterie de Hesse,  
 mourut d'une inflammation des séreuses  
 du cerveau, de la poitrine et de l'abdomen. »  
 (*Typhus de Dantzick*, de 1842.)

*Autopsies négatives.* « Très souvent,  
 dit J. Frank, on ne rencontre aucune alté-  
 ration qui puisse expliquer la mort. C'est  
 l'opinion de Burserius, Horn, Hufeland  
 et de plusieurs autres auteurs. » (J. Frank,  
 p. 444.) « L'*apoplexie nerveuse* est le  
 genre de mort le plus fréquent du typhus  
 (p. 464). A l'ouverture des cadavres, on  
 ne trouve RIEN qui décèle aux sens les  
 causes de la mort. » (Hildenbrand, *Typhus  
 contagieux*, traduction française, par Gasc,  
 p. 462.) « J'ai vu, dit Horn, des malades  
 mourir d'*apoplexie nerveuse*; les cadavres  
 n'offraient alors AUCUNE TRACE APPRÉCIABLE  
 de lésion anatomique. » (Horn, *Archiv für  
 prakt. Medizin*, Berlin, 1840, juillet et  
 août.) « Dans quelques cas on ne trouvait au-  
 cune altération dans l'organisme, et, chose  
 digne de remarque, chez des individus qui,  
 dans le cours de la maladie, avaient pré-  
 senté des symptômes d'*inflammation pro-  
 noncée* des organes abdominaux, on ne  
 trouvait aucune trace d'inflammation à  
 l'autopsie. » (Kerckhove, *Hist. des mala-  
 dies observées à la grande armée*, Anvers,  
 1836.) Peut-être faut-il rapporter l'obser-  
 vation suivante de Stoll (p. 428), au ty-  
 phus cérébro-spinal : *Puella PERENETICA fit,  
 frequenter convellitur. Perit die quarta.  
 Cadaver, sedulo perquisitum, NIL PRORSUS  
 alieni ostendit.*

*Etat du sang.* On nie aujourd'hui le sang  
 couenneux dans le typhus. Voici comment  
 répondent Pringle et Burserius : « Le sang  
 varie beaucoup, bien que son altération  
 soit ordinairement fort légère. On l'a ce-  
 pendant trouvé couenneux, non seulement  
 au commencement de la maladie, mais en-  
 core après l'établissement de la fièvre.  
 (Pringle, p. 447.) » *Sanguis ad liquescen-  
 dum putrescendumque paratissimus erat;  
 non tamen desunt exempla sanguinis vere  
 phlogistici in hoc morbo, non modo sub  
 initio, verum etiam progressu.* » (Burse-  
 rius, loc. cit., § cccxxi.)

*Lombrics.* On sait la fréquence de ces  
 ascarides dans la *méningite*; voyons com-  
 ment se comporte le typhus : « Cum ver-  
 minosa primarum viarum *cacochylia* hæc  
 febris conjungitur. » (Burserius, *De febris  
 continuis continentibus*, p. 238.) « Une  
 des manifestations gastriques les plus fré-  
 quentes dans le typhus consiste dans la pré-  
 sence d'*ascarides lombricoïdes*. » (Hilden-

brand, p. 124.) « De toutes les complications gastriques du typhus, il n'en est pas de plus fréquente, ni de plus importante que la complication vermineuse. » (Jos. Frank, t. I, p. 430.)

**Pétéchies.** On croit les pétéchies inséparables du typhus. Consultons les faits : « Les pétéchies ne sont pas nécessairement liées au typhus; quelquefois elles ne paraissent qu'après la mort. » (*Maladies des armées*, p. 118, édit. de l'*Encyclop. méd.*) « Tantôt, dit Hildenbrand (p. 115), l'exanthème manque complètement, ou bien il revêt des formes particulières. Il y a plus : rien n'est moins constant dans le typhus; rien n'est soumis à plus d'anomalies que l'éruption exanthématique. Dans le nord de l'Allemagne, en Prusse et en Pologne, il arrivait souvent que l'exanthème n'existait pas du tout. » (*Traité du typhus*, p. 115, 2<sup>e</sup> édition allemande.) « Les pétéchies, dit M. Reveillé Parise, auxquelles quelques auteurs attachent une si grande importance, ont été rarement observées dans l'épidémie de Saragosse. » (P. 35, *Relat. méd. du siège de Saragosse*. Thèse de Paris, 1816, n° 11.) « Plus d'une fois il nous a été impossible de constater la moindre trace de pétéchies, et les autres observateurs n'ont pas été plus heureux que nous. » (Jos. Frank, t. I, p. 405.) Combien ne voit-on pas de typhus sans pétéchies. » (Jos. Frank, t. I, p. 432.) Salus Diversus, Forestus, Fr. Hoffmann, de Haen et Strack, tiennent le même langage sur l'absence fréquente des pétéchies dans le typhus. Omodei, qui attache la plus grande importance aux pétéchies dans le diagnostic du typhus, est obligé de reconnaître qu'elles manquaient, dans l'épidémie de 1817 à 1818, 10 fois sur 400; 1 fois sur 4 à Padoue en 1813; 1 fois sur 2 à Vérone en 1817. Cette observation est confirmée d'ailleurs par Zecchinelli (*loc. cit.*, p. 9), par Berti et Guggerotti.

**Epistaxis.** « Elle s'est montrée très rare dans le typhus de 1813 et de 1814 en Prusse, en Pologne et en Saxe. » (Hildenbrand, p. 62.) « L'épistaxis est rare dans le typhus cérébral. » (Schœnlein, *Allgemeine und spezielle Pathologie*, t. II, p. 49.)

**Constipation.** « Si les malades sont tenus chaudement, ils sont généralement

constipés. » (Pringle, p. 147.) Dans la première période, il y a paresse du ventre. (Jos. Frank, p. 404.)

**Phénomènes tétaniques.** « Les malades, dit Horn, étaient couchés en supination. Les mâchoires étaient tellement serrées, qu'il était impossible de les écarter. » (Horn, *Archiv für prakt. Medizin*.) « Chez un très grand nombre de malades atteints de typhus, il y a trismus, dysphagie et tension des muscles cervicaux » (Jos. Frank, t. I, p. 404, 807. — Consultez aussi : Zecchinelli, *Norrazione del tifo contagioso*, p. 13. — Omodei, t. II, p. 130.) « J'ai remarqué dans le typhus, dit Hildenbrand, des contractions spasmodiques des muscles des mâchoires, du cou, une certaine roideur des doigts, des membres, le trismus. » (P. 104.) « Il se déclarait quelquefois des roideurs tétaniques. » (P. 408.) « La roideur tétanique, les mouvements convulsifs étaient d'un fâcheux présage. » (Kerkhove, *Maladies de la grande armée*, p. 414.) Enfin les symptômes tétaniques sont signalés à chaque page dans l'instruction citée du ministre de l'intérieur, du 27 janvier 1814; dans la *Relation du Typhus de Saragosse*, par M. Reveillé-Parise; du Typhus de Torgau, par M. G. de la Tourette; du Typhus observé à la Salpêtrière à Paris, par M. Pellerin.

Reste à examiner la valeur de quelques objections. D'après M. Lévy (*Gaz. méd.*, novembre 1849), la marche du typhus serait continue, non exacerbante. Voici comment répondent des observateurs qui, en matière de typhus, font autorité : « Nosocomialis febris plerumque remittens, non continens. » (Bursarius, p. 237.) Pringle n'est pas moins explicite : « Bien que cette maladie soit du genre des fièvres continues, elle a cependant assez généralement des redoublements marqués pendant la nuit. » (P. 147.) D'après Jos. Frank, « le typhus offre des rémissions le matin et des exacerbations le soir, quelquefois tellement prononcées, que l'on croirait avoir affaire à une fièvre intermittente subcontinue. » (Jos. Frank, t. I, p. 404.) (Consultez sur la marche intermittente : Petrus a Castro, aph. 223. — Richa, § 21. — Vastapani, *De china-china in synochis*, etc.) Ajoutons que la marche exacerbante du typhus est explicitement signalée dans

les épidémies de Saragosse, de Torgau, de Mayence, de Grenoble, de Paris, enfin dans l'instruction officielle du ministre de l'intérieur du 27 janvier 1814.

2° D'après le même auteur, « le typhus tend à l'ulcération, la méningite à la suppuration. » Lors même qu'il en serait ainsi, cette diversité de tendance n'impliquerait point diversité de nature. Le chancre aussi tend à l'ulcération, et le bubon à la suppuration, ce qui ne les empêche pas de traduire une seule et même affection : la vérole. Nous avons démontré, d'ailleurs, que le typhus des anciens auteurs (qu'il importe de ne pas confondre avec la fièvre typhoïde) tend, aussi bien que la *méningite* des modernes, à la suppuration.

3° Enfin, le typhus ne serait « qu'une forme plus extensive de l'affection typhoïde ; seulement, la rapidité de sa marche ne comporterait pas toujours une évolution aussi complète de la lésion intestinale. » Ce que nous avons dit de l'anatomie pathologique du typhus semble rendre ce rapprochement difficilement soutenable. En ce qui concerne la lésion intestinale, nous nous bornerons à rappeler que l'absence de cette lésion est un des caractères constants du typhus d'Angleterre. On lit dans le travail classique du docteur Jenner : « L'intestin grêle et les glandes mésentériques ont été trouvés constamment malades dans la fièvre typhoïde ; ils étaient constamment à l'état normal dans le *typhus fever*. » (W. Jenner, *On the identity or non identity of typhoid and typhus fevers*, London, 1850, p. 95.) La même absence de lésions intestinales est signalée par M. Fleury dans le typhus de Toulon de l'hiver de 1829 à 1830 : « C'était, dit le médecin en chef de la marine, dans les organes *encéphaliques et les méninges* que l'on rencontrait les *altérations les plus importantes*. On trouvait fréquemment de la sérosité dans le canal rachidien (p. 517), mais jamais l'exanthème intestinal de la dothinentérie ou les plaques de Peyer (p. 518, *Mém. de l'Ac. roy. de méd.*, t. III).

*Formes variées.* Insistons, en terminant, sur un point de l'histoire du typhus, dont l'oubli a peut-être beaucoup contribué à retarder l'élucidation du problème qui nous occupe : nous voulons par-

ler des formes variées du typhus. Voici en quels termes s'exprime Barserius : *Tam varia multiplexque est hujus febris ratio, ut eam cum omnibus suis variationibus vix delineari liceat.* « Le typhus, dit M. Gasc, paraît quelquefois sous la forme de fièvre catarrhale, de pleurésie, de péripneumonie, de diarrhée, de dysenterie, etc., etc., comme nous l'avons vu dans la dernière campagne d'Autriche. C'est dans ces circonstances que l'on a dit la dysenterie contagieuse. Combien de maladies graves et d'épidémies décrites par les auteurs sous diverses dénominations, qui n'étaient, ainsi que le fait observer Hildenbrand, que le typhus contagieux ! » (*Introduction à la traduction de Hildenbrand*, p. 15.)

Enfin, il suffit de comparer les diverses relations modernes de typhus pour se convaincre combien ses manifestations diffèrent entre elles. C'est peut-être ce caractère protéiforme du typhus qui conduisait, en 1814, le docteur Kausch à définir ce dernier, « la maladie qui engendre le principe contagieux capable de produire le typhus, » définition que M. Eisenmann lui-même est contraint de déclarer la meilleure possible. (*Die Krankheitsfamilie Typhus*, Erlangen, 1835.)

*Transformations.* Duvernoy raconte que le typhus dysentérique, importé à Grenoble, en l'an viii, par l'armée des Alpes, produisit dans cette ville, non seulement la dysenterie, mais encore la fièvre d'hôpital de Pringle. D'après Wedekind (*über die Ruhr*, Francfort, 1814), des malades, mis en contact avec des individus atteints de typhus dysentérique, auraient contracté, non le dernier, mais le typhus normal. Enfin, Thouvenel (*op. cit.*) affirme que la forme cérébro-spinale du typhus fut importée à Pont-à-Mousson, en 1813, par les lanciers de la garde impériale venant de Leipsick, bien que ces derniers fussent atteints de typhus dysentérique. Nous nous bornons à reproduire ces diverses citations, laissant à leurs auteurs toute la responsabilité qui leur appartient.

*Conclusions.* L'affection décrite sous le nom de *méningite cérébro-spinale épidémique* n'est ni une inflammation ni une épidémie ; elle est identique avec la maladie qui, sous le nom de *typhus*, a exercé ses ravages dans les dernières années de l'Em-

pire; elle semble constituer la forme cérébro-spinale du groupe nosologique des typhus.

Comme ces conclusions diffèrent d'une manière radicale des opinions professées avant nous, qu'il nous soit permis de dire en terminant que notre manière d'interpréter la *méningite* semble rallier déjà quelques unes des autorités les plus compétentes. Ainsi, M. Lefèvre nous écrit de Rochefort : « Comme vous, nous avions reconnu une très grande analogie entre cette terrible maladie et le typhus de 1813 et 1814. » Une lettre de M. le professeur G. Tourdes se termine ainsi : « Je ne croyais pas avoir fourni d'aussi bons arguments en faveur de l'opinion que vous avez établie avec tant de force et de netteté. » Enfin voici le langage de M. Chauffard, d'Avignon : « Je partage votre opinion sur le mode de propagation de cette maladie, qui, pour moi, est un typhus dans toute la force du terme. »

BODIN.

**MENSTRUATION.** Parmi les phénomènes physiques qui révèlent la puberté de la jeune fille, la menstruation tient le premier rang. Elle apparaît et se maintient, comme signe et condition de l'aptitude à la fécondation, et se lie d'une manière intime à l'état de santé et de maladie de la femme pendant une longue période de la vie. Elle se décale par une hémorrhagie normale et périodique de l'utérus qui se suspend pendant la gestation et l'allaitement. La signification de l'hémorrhagie utérine mensuelle, déjà entrevue par Aristote, ne pouvait être définie d'une manière rigoureuse que consécutivement à la découverte de l'ovule dans l'ovaire des mammifères et de la femme. En effet, comment aurait-on pu comprendre qu'elle n'était elle-même que la conséquence, un épiphénomène de l'excitation périodique et temporaire de l'appareil génital interne, et plus particulièrement de l'ovaire, caractérisée par la maturation d'une vésicule de De Graaf, et par l'émission de l'œuf que celle-ci contient. Or, comme chez les mammifères, le fait essentiel, fondamental, est aussi, pendant la période du rut, une excitation avec afflux de sang vers les organes génitaux provoquant l'évolution d'un certain nombre de vésicules ova-

riennes et l'expulsion de leurs ovules, on a dû en conclure qu'il n'y avait pas seulement analogie, mais identité entre la période du rut et la période menstruelle, malgré des différences notables dans la périodicité et dans les effets de la congestion sanguine, qui ne se termine par une véritable hémorrhagie utérine périodique, que chez un petit nombre d'animaux. L'idée qu'on doit se faire de la menstruation et de ses rapports avec le travail de l'ovaire, depuis l'importante découverte de la *ponte spontanée* chez les mammifères et l'espèce humaine, a été si heureusement exprimée par M. Courty, que j'éprouve le besoin de mettre sous les yeux du lecteur ses propres paroles : « Alors, dit-il, il se fait dans l'utérus un travail préparatoire en cas de fécondation, qui se traduit chez la femme par un écoulement sanguin mensuel; chez les singes par un écoulement sanguinolent; chez d'autres mammifères seulement par un écoulement muqueux, et chez d'autres, enfin, par une simple turgescence : phénomènes analogues chez tous, mais qui se dégradent comme on voit, d'une manière sensible, en descendant de la femme aux femelles des mammifères qui s'éloignent de plus en plus de l'espèce humaine. » (*De l'œuf et de son développement dans l'espèce humaine*, Montpellier, 1845.)

Nous avons dit que la signification de la menstruation avait été vaguement entrevue et indiquée dans l'antiquité même et dans les temps modernes longtemps avant les découvertes récentes dont l'ovaire a été le théâtre. Il est digne de remarque, en effet, qu'au milieu d'énonciations vagues, il s'en trouve quelques unes qui définissent le phénomène aussi exactement qu'on pourrait le faire aujourd'hui, et pour en fournir de suite la preuve la plus frappante, je rappellerai que Baudelocque, devinant en quelque sorte l'acte intérieur, a dit, en parlant de la menstruation, qu'elle n'est qu'un avortement périodique. Lecat la considérait comme une espèce de phlogose amoureuse, et Emmet comme une véritable érection des parties génitales. La turgescence des ovaires à l'approche des règles; turgescence qui offre toutes les apparences d'un commencement de phlogose, suivant l'expression

de Murat (*Diction. des sciences médic.*), était un fait constaté depuis longtemps et assez généralement connu. « C'est à l'influence sympathique de l'ovaire sur la matrice comme sur tout l'organisme, disent Dugès et madame Boivin, que sont dus ce molimen et cette exhalation locale de sang dans la cavité utérine. (*Traité des maladies de l'utérus.*) Cette théorie, disent les deux auteurs, verbalement énoncée devant l'un de nous, par feu Béchard, nous a paru la véritable, fondée sur ce que des femmes, portant un utérus sans ovaires, ont été privées de toutes les prérogatives et de tous les signes de la puberté; sur ce que d'autres les ont perdus après l'extirpation des ovaires. Dans son *Traité de physiologie*, Dugès ajoute en outre, qu'il existe une grande analogie entre les phénomènes de la période du rut chez les animaux et ceux de la menstruation chez la femme. En 1835, Schweighæuser publiait qu'il fallait considérer la menstruation comme une maturation périodique de la substance destinée à produire le fruit. Mais dès cette époque, l'idée que chez les mammifères l'ovaire émet aussi spontanément ses ovules, et que cette émission correspond aux phénomènes d'excitation qui se manifestent à l'époque de la menstruation chez la femme, et à l'époque des amours chez les animaux, commence à se répandre sourdement. En effet, M. Pouchet, qui revendique pour lui l'honneur de la découverte dans un écrit remarquable (*Théorie de la fécondation positive*), publié en 1842, rappelle que, dès 1835, il rendait publique sa théorie de l'ovulation spontanée dans ses cours faits au Muséum d'histoire naturelle de Rouen. De son côté, en 1836, M. Coste professait la doctrine nouvelle. Mais les faits directs et positifs qui ont amené son triomphe rapide, n'ont été connus qu'un peu plus tard. En 1839, M. Gendrin, dans son *Traité de philosophie médicale*, t. II, se fondant sur trois observations de femmes mortes pendant la période menstruelle, était conduit à considérer l'hémorrhagie menstruelle comme étant liée à une fonction spéciale des ovaires qui consiste dans la rupture d'une vésicule et dans l'expulsion d'un ovule. Mais personne ne paraît avoir autant de droits à la découverte dont il s'agit, que M. Négrier, d'Angers. Les quinze observations

que contient son ouvrage publié en 1840 ne permettent pas de douter qu'il ne fût déjà, depuis plusieurs années, en possession du fait de concordance de l'évolution et de la rupture d'une vésicule de De Graaf avec la menstruation. A dater de cette publication les faits se multiplient avec rapidité. Il est juste de mentionner ceux qu'on doit à Jones, 1839, à Paterson, 1840, à Lee et à Montgomery. Enfin viennent les ouvrages de MM. Pouchet, Coste, Bischoff, Duvernoy, Raciborski, etc., qui confirment la découverte, la complètent et la mettent hors de toute contestation.

Ayant abordé la question de la menstruation par les caractères anatomo-physiologiques que présente l'appareil génital interne, nous devons les compléter, pour n'avoir pas à y revenir plus loin. La congestion de l'ovaire, le travail périodique dont il est le siège, l'évolution d'une vésicule ovarienne et les changements qu'elle éprouve consécutivement à l'émission de son ovule, ont été décrits, avec tous les détails qu'ils comportent, à l'article GÉNÉRATION, de ce *Supplément*, p. 309. Mais il nous reste à indiquer l'état de l'utérus et les caractères de sa sécrétion périodique. La trompe participe à la congestion des ovaires et de l'utérus; elle est d'un rouge plus ou moins foncé, qui approche du violet sur le pavillon qui vient, en vertu d'un éréthisme particulier, appliquer son extrémité flottante sur l'ovaire pour saisir l'ovule au moment de son émission. La matrice, qui, avant la découverte de la ponte spontanée, était considérée comme remplissant le principal rôle dans l'acte de la menstruation, augmente de volume; sa portion musculaire, en prenant de l'extension, se colore davantage, devient plus spongieuse et plus souple. Mais les changements dus à l'augmentation de la vascularité de l'utérus ne sont nulle part plus apparents que dans sa muqueuse, que M. Coste a trouvée plusieurs fois de 8 à 40 millimètres d'épaisseur sur plusieurs points. Proportionnellement beaucoup plus développée que le tissu susjacent, elle forme très souvent des plis ou circonvolutions saillantes, molles, pressées, adossées les uns aux autres, de manière à ne laisser aucun vide dans la cavité utérine. Les glandules, qui entrent dans la



composition de cette muqueuse, concourent pour une large part à son augmentation d'épaisseur; sa surface ne présente pas les villosités flottantes ni l'exsudation pseudo-membraneuse admises par quelques physiologistes; ses vaisseaux, développés et injectés, de manière à lui donner une teinte violacée plus ou moins foncée, forment, à sa surface, sous la fine lame d'épithélium qui la recouvre, un élégant réseau, à mailles irrégulièrement losangiques, dont chacune encadre l'orifice de l'un des nombreux tubes glandulaires qui la constituent en grande partie. Les réseaux sont formés par des ramuscules très déliés, dont les caractères veineux deviennent très apparents lorsque l'utérus a subi un commencement de développement par la grossesse; ce sont ceux qui fournissent au moins en grande partie le sang menstruel. Sur des femmes mortes pendant cette période, on a pu constater la transsudation du sang à travers de petites gerçures microscopiques que présentaient ces vaisseaux.

Le sang menstruel, sur la nature duquel on a émis des opinions contradictoires, ne paraît pas différer du sang provenant d'autres hémorrhagies spontanées; seulement quelques uns de ses caractères sont masqués ou altérés par son mélange avec les sécrétions de l'utérus et du vagin. Son peu de disposition à se coaguler et à se séparer par le repos en caillot et en sérum, avait fait supposer qu'il était dépourvu de fibrine. Cette opinion avait pris quelque consistance depuis que Lavagna n'avait pas pu retrouver cet élément du sang dans le fluide cataménial. Mais les analyses plus récentes de M. Denis et celles de M. Bouchardat, qui ne constatent d'autres différences que celles qui résultent de son mélange avec le mucus de l'utérus et du vagin, doivent faire abandonner cette opinion. L'analyse microscopique, plus propre à bien faire connaître les caractères physiques du fluide menstruel, confirme les résultats précédents.

D'après M. Pouchet, dans la période d'invasion, lorsque le mucus utéro-vaginal, de blanc mat qu'il était précédemment, devient brunâtre et tache le linge en cette couleur, le microscope montre qu'il se compose d'un mucus plus fluide que précédemment, et dans lequel nagent quel-

ques fragments d'épithélium plus ou moins dilacérés, et réduits même parfois à leur tubercule central. En outre, on y rencontre une grande quantité de globules muqueux à divers degrés de développement, puis quelques globules de sang qui, n'étant pas encore assez nombreux pour teindre l'exhalation en rouge rutilant, lui donnent simplement cette couleur brunâtre plus ou moins foncée.

Dans la période d'état, où l'hémorrhagie utérine se manifeste avec le plus d'intensité, le fluide, observé le troisième jour, a offert trois choses distinctes: une énorme quantité de globules de sang à l'état normal, parfaitement semblables à ceux qui sortiraient d'un vaisseau artériel; des globules muqueux à divers degrés de développement, mais moins nombreux proportionnellement que durant la période intermenstruelle; et, enfin, des fragments d'épithélium minces et translucides. Le tout nage dans un liquide assez abondant, provenant, à n'en pas douter, du mélange de la sérosité du sang et du fluide muqueux sécrété par les parois des organes génitaux.

Dans la période de cessation, qui est caractérisée par la diminution de l'écoulement cataménial, et par la disparition successive du sang, qui précédemment abondait dans le mucus utéro-vaginal, en même temps que ce fluide s'épaissit manifestement, on ne rencontre plus que de rares globules de sang, bien conformés, puis un assez grand nombre de globules muqueux et quelques fragments d'épithélium entiers ou déchirés.

On n'a pas encore pu déterminer chez la femme, par des preuves directes assez nombreuses, le moment précis où les follicules de De Graaff s'ouvrent. Mais on peut supposer, avec beaucoup de vraisemblance, d'après ce qui se passe chez les mammifères qui ont été soumis à l'observation, que c'est tout à fait à la fin de cette période. Cependant je dois ajouter qu'il semble démontré, par l'observation journalière, que les femmes peuvent concevoir à toutes les époques de la période intermenstruelle, ce qui concorde peu avec la théorie de l'ovulation spontanée mensuelle de l'ovaire. C'est qu'en effet cette théorie laisse subsister quelques points obscurs, sans mériter toutefois

la réprobation passionnée dont elle a été l'objet de la part du docteur W. B. Kesteven, qui refuse de la ranger parmi les théories inductives légitimes, et n'a la regardé que comme un ingénieux arrangement de l'esprit. (*Archives générales de médecine*, 1850.) Dans l'état actuel des observations faites sur la femme, il n'est pas possible d'affirmer que l'existence de l'écoulement menstruel implique nécessairement et inévitablement le développement et la déhiscence d'un follicule de De Graaf. D'après des observations de M. Coste, le travail de l'ovaire pourrait rester incomplet malgré la régularité des règles; la vésicule, parvenue à un certain degré de développement, resterait quelque temps stationnaire, puis avorterait sans se rompre. L'action organique exercée sur l'ovaire ne peut-elle pas être plus obscure, en quelque sorte latente, tandis que l'utérus subit l'influence de la périodicité à laquelle il est habitué? On sait positivement que sans cause, ou sous l'influence d'excitations amoureuses, le travail complet de l'ovaire peut s'opérer, et s'opère effectivement assez souvent, sans qu'il se fasse d'exhalation sanguine dans l'utérus. Le phénomène inverse ne peut-il pas aussi avoir lieu? L'état dans lequel on trouve souvent les ovaires chez des femmes qui étaient régulièrement menstruées pendant la vie semble confirmer cette supposition.

M. Pouchet a également soumis à l'analyse microscopique le mucus utéro-vaginal sécrété pendant la période intermenstruelle, c'est-à-dire durant la phase pendant laquelle l'œuf traverse l'utérus, s'y arrête et s'y développe, s'il a préliminairement rencontré le fluide séminal, ou est immédiatement expulsé dans le cas contraire. Il divise cette période en trois phases qui ont chacune leurs phénomènes spéciaux; ce sont : la *desquamation*, la *chute de la decidua*, et la *sécrétion normale*.

La période de desquamation est caractérisée par le détachement et la chute d'une quantité considérable de plaques d'épithélium provenant en grande partie des parois du vagin, épithélium qui d'abord est presque intact, mais que l'on voit s'altérer de plus en plus à mesure que l'on s'éloigne du moment de la cessation de l'écoulement menstruel; sa durée est

d'environ dix jours. Elle s'accompagne, durant les quatre ou cinq premiers jours, d'une irritation assez vive des organes génitaux. Du premier au quatrième jour, le mucus qui s'écoule par l'orifice de la vulve est formé d'une assez grande proportion de liquide, dans lequel nagent éparses quelques rares plaques d'épithélium et de globules muqueux. Ces plaques se trouvent à distance les unes des autres; elles sont presque entières ou peu altérées, et représentent des polygones ordinairement irréguliers, offrant de quatre à six côtés, ayant une surface très finement granulée. Dans le milieu de presque tous, on découvre un tubercule ovoïde assez allongé, d'une couleur jaune plus foncée que le reste. Les globules de mucus sont tous sphériques, et leur diamètre est généralement uniforme; quelques uns seulement, n'ayant point encore acquis leur entier développement, sont plus petits. Les globules normaux sont diaphanes et formés d'une membrane mince et lisse, à travers laquelle on aperçoit facilement dans leur intérieur, soit des globules transparents de diverse taille au nombre d'un à six, soit des amas de granules plus ou moins opaques, disséminés ou formant un noyau qui occupe le centre ou les autres régions du globule-mère. Les granules ou globules internes ne sont évidemment que de jeunes globules de mucus qui se dispersent et grandissent quand la membrane du globule-mère s'altère et se détruit. Enfin on rencontre en outre des globules libres, jaunâtres, plus ou moins volumineux. Le sixième et le septième jour, le mucus vaginal commence à perdre sa translucidité: il devient un peu plus épais. On y rencontre alors un plus grand nombre de plaques d'épithélium que l'on n'y en observait précédemment, et les globules muqueux y sont proportionnellement aussi en plus grande abondance. Les plaques d'épithélium ne nagent plus isolées dans le fluide, mais elles sont enchevêtrées, entassées, et lorsqu'on veut les observer au microscope, alors il faut absolument délayer le mucus dans un peu d'eau. Cependant ces plaques paraissent encore presque toutes assez entières et non déchirées. Le huitième et le dixième jour, le mucus utéro-vaginal s'épaissit et devient

moins abondant, en même temps qu'il contracte une teinte blanchâtre; sa partie fluide diminue proportionnellement de plus en plus, et il se compose principalement de fragments d'épithélium plus ou moins altérés et déchirés; peu se sont conservés dans leur intégrité; en outre on y rencontre des globules muqueux. Du dixième au douzième jour, le mucus utéro-vaginal s'épaissit encore, devient d'un blanc mat et prend à peu près l'apparence de lait caillé. Mêlé à de l'eau, et examiné au microscope, on reconnaît que ce mucus est formé alors d'une multitude de fragments d'épithélium extrêmement altérés et divisés; on n'en rencontre presque plus d'entiers: tous sont déchirés en petits morceaux et totalement défigurés. Beaucoup de leurs tubercules centraux ne possèdent plus autour d'eux que quelques lambeaux de la partie membraneuse; et un plus grand nombre de ces tubercules, totalement dépouillés, se trouvent entièrement libres; on reconnaît qu'ils sont eux-mêmes altérés, soit par l'irrégularité sensible de leurs bords, soit parce que les granules de leur partie centrale se sont plus ou moins disséminés ou renflés sous leurs enveloppes en abandonnant leur disposition régulière.

Constamment, au dire de M. Pouchet, du dixième au quinze jour, il se présente un autre ordre de phénomènes. Le mucus utéro-vaginal, qui, vers cette époque, était devenu épais et d'un blanc mat, apparaît alors plus fluide et beaucoup plus abondant que jamais, et sa sécrétion est souvent telle, qu'elle humecte amplement l'orifice des organes génitaux et coule sur les parties voisines. Après ces phénomènes, quand l'acte vénérien ne le disperse pas, on voit ordinairement tomber à l'extérieur un flocon albumineux plus ou moins étendu, élastique et d'une teinte opaline, évidemment produit par la surface utérine. Nous avons observé, ajoute M. Pouchet, la chute du flocon membraneux sur un assez bon nombre de femmes, et nous avons eu l'occasion de reconnaître qu'elle s'opérait à une époque fixe, mais plutôt en hiver qu'en été. C'est ce corps qui, lorsqu'il est employé à protéger l'embryon, a été nommé *membrane caduque* ou *decidua*. Nous ne ferons aucune réflexion sur la réalité du phénomène signalé par

M. Pouchet. Mais, en admettant qu'il n'a pas pris une sécrétion fournie par les glandes vulvo-vaginales comme provenant de l'utérus, il n'est pas moins impossible d'admettre l'interprétation qu'il donne du fait en supposant qu'il est l'état normal. L'habile naturaliste réclame la priorité pour avoir envisagé la membrane caduque comme une exhalation qui suit normalement la période d'excitation sexuelle, et qui tantôt reste dans son organe producteur lorsqu'il y a fécondation, et tantôt en est expulsée lorsque celle-ci n'a point lieu. Pour M. Pouchet, la membrane caduque est simplement produite par l'irritation qui succède à la menstruation, et elle ne représente qu'une pseudo-membrane sécrétée entre la surface de la muqueuse et l'épithélium, et ayant enlevé avec elle tout celui-ci, qu'elle entraîne ensuite au dehors. Or, il est aujourd'hui parfaitement démontré que la caduque est formée par la muqueuse de l'utérus, et que rien, dans les flocons albumineux signalés plus haut, ne peut être comparé à la muqueuse utérine, si épaisse dans l'état de vacuité. (*Voyez OBERHUMAIN, dans ce Supplément.*) Mais ce qui n'arrive pas comme état normal peut arriver exceptionnellement; c'est ce que quelques faits, qui n'ont pas pu jusqu'à présent être interprétés d'une manière satisfaisante, tendraient à faire croire; je veux parler de l'expulsion signalée par plusieurs observateurs, de ces sacs membraneux à la suite des règles, dont la forme semble moulée sur la cavité utérine, et qui sont en tout point l'analogie de la caduque, bien qu'il ne fût pas permis, suivant ces auteurs, de supposer une conception antérieure.

Après la chute des flocons albumineux, le mucus utéro-vaginal redevient moins fluide, et, examiné au microscope, du dix-huitième jour jusqu'à l'invasion des menstrues, il est tout à fait analogue au mucus du dixième au douzième jour. Cette troisième période, où la sécrétion est redevenue normale, dure environ dix jours.

La menstruation se reproduit pendant une longue période de la vie. L'époque où elle apparaît pour la première fois varie d'une manière sensible suivant les climats et suivant plusieurs autres circonstances. Le tableau suivant donne une idée de ces variations de la première apparition.

AGE.	PARIS. Brière de Bodmont.	LYON. Bouchacourt.	MARSEILLE. Mare d'Espine.	MANCHESTER. Roberton.	GOETTINGEN. Oslander.	PARIS. Ruciborski.	PARIS. Ruciborski.	NORVÈGE. Faye.	VARSOVIE. Le Jan.
ans.	1285	432	68	450	137	200	487	100	100
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	2	0	0	0	0	0	0	0	0
9	11	0	0	0	0	0	1	0	0
10	29	5	0	0	0	0	7	0	0
11	96	14	6	10	0	4	18	0	0
12	119	26	10	19	3	10	34	4	0
13	138	47	13	53	8	20	40	4	0
14	212	50	9	85	21	29	55	13	1
15	204	76	16	97	32	38	77	14	15
16	148	79	8	76	24	41	81	20	27
17	133	58	4	57	41	20	72	13	35
18	95	38	2	26	18	20	35	13	13
19	43	21	0	23	10	12	26	6	6
20	33	9	0	4	8	0	24	8	2
21	8	5	0	0	1	4	14	3	1
22	8	1	0	0	0	0	2	0	0
23	4	0	0	0	1	0	0	0	0
24	0	3	0	0	0	2	0	1	0
25	0	0	0	0	0	0	1	1	0

D'après ce tableau, l'âge de quatorze et quinze ans serait celui où l'on compte le plus de premières menstruations à Paris; celui de quinze à Marseille, à Manchester, à Goettingue, en Norvège; celui de seize ans à Lyon et à Varsovie. A Stockholm, d'après M. Wistrand, le plus grand nombre des premières menstruations serait quinze ans. En Laponie, selon M. Wretholm, les femmes ne seraient réglées qu'à dix-huit ans lorsqu'elles restent dans les montagnes; elles le seraient deux ou trois ans plus tôt quand elles se fixent à proximité des côtes ou en Suède. Les observations ne sont ni assez nombreuses ni assez précises pour suivre la menstruation dans les principales contrées du globe. Dans les pays qui avoisinent l'équateur, telles que l'Éthiopie, l'Égypte, l'Inde, etc., l'âge ordinaire de la première apparition des règles paraît être celui de dix à quinze ans.

Le tableau ci-dessus nous montre un assez grand nombre de cas de menstruation retardée jusqu'à vingt à vingt-cinq ans, mais

elle peut être beaucoup plus tardive encore. Kleeman parle d'une femme qui, mariée à vingt-sept ans, ne vit ses règles que deux mois après son huitième accouchement et continua à être menstruée régulièrement jusqu'à cinquante-quatre ans. Pecklin cite l'observation d'une femme mariée, fort bien portante, âgée de quarante ans, qui n'avait jamais été réglée; dès les premières nuits d'un second mariage, les règles apparurent et continuèrent régulièrement pendant deux ans, au bout desquels elle devint enceinte.

En regard de la menstruation tardive, nous devons mentionner la menstruation hâtive ou précoce. En mettant de côté les cas où la nature de l'écoulement n'a pas été établie d'une manière satisfaisante, on trouve encore un assez grand nombre de cas fort singuliers mais parfaitement authentiques. Nous nous bornons à en citer seulement quelques uns : M. Susevind a vu une fille de dix-sept mois qui était réglée depuis l'âge d'un an : l'hémorrhagie revenait régulièrement chaque mois, et était accompagnée chaque fois de symptômes de

molimen hémorrhagique; les seins et le mont de Vénus étaient ceux d'une fille de quatorze à quinze ans. D'Outrepoint parle d'une fille qui, à l'âge de deux semaines, avait quatre dents, et fut régulièrement menstruée dès neuf mois; elle avait de long cheveux noirs et les seins proéminents. Une femme observée par Carus fut réglée à deux ans, devint enceinte à huit et n'a succombé que dans un âge avancé. Il n'est pas douteux que dans ces étranges anomalies, les ovaires et les follicules de De Graaf ont subi prématurément leur développement.

Une autre anomalie, moins rare que la précédente, est celle dans laquelle les règles manquent pendant tout le cours de la vie. Les femmes qui sont dans ce cas se partagent en deux catégories, les unes aptes à concevoir, c'est-à-dire que le travail ovarien s'opère régulièrement mais d'une manière lente, sans provoquer l'hémorrhagie utérine; sont dans le même cas les femmes qui conçoivent pendant l'allaitement malgré la suppression des règles, avant la première apparition ou dans l'état d'aménorrhée; les autres sont absolument stériles, c'est-à-dire que les ovaires ou les follicules de De Graaf manquent ou sont atrophies.

Si l'influence des climats sur l'apparition de la menstruation est encore si mal appréciée même dans le pays où l'on recueille le plus de renseignements pour faire l'histoire naturelle de la femme d'après l'observation, on ne doit pas s'étonner que les autres circonstances qui peuvent hâter ou retarder la première apparition des règles et modifier pendant le cours de la vie cette fonction, ne soient pas mieux appréciées. Cependant on a fait depuis quelques années, dans cette voie, d'honorables efforts dont il est juste de tenir compte. D'après des renseignements qui embrassent plusieurs centaines d'observations, les règles apparaissent un peu plus tôt dans les villes, à Paris surtout, que dans les campagnes; dans les classes riches de la capitale, elle se montrerait un peu plus tôt que dans les classes pauvres. Si nous passons de l'influence de l'habitation et du genre de vie à l'influence des tempéraments, nous trouvons que les femmes sanguines seraient les premières réglées,

puis les lymphatico-sanguines, les lymphatico-nerveuses, et en dernier lieu les lymphatiques. Les règles seraient également plus précoces chez les femmes dont la constitution est forte, ou seulement bonne, que chez celles dont la constitution est délicate. La leucorrhée, qui existe déjà chez un assez grand nombre de filles avant la menstruation, paraît retarder la première apparition. (Brierre de Boismont, *Traité de la menstruation*, 1842, 4 vol. in-8.)

Les changements d'habitation, le passage du séjour de la campagne à celui de la ville, par exemple, déterminent souvent des modifications dans la menstruation. De jeunes filles de la campagne, venant en condition à Paris, ont assez souvent presque aussitôt une diminution ou suppression de leurs règles, diminution ou suppression qui peut durer d'un mois à un an. La plupart des auteurs ont signalé l'influence de la vie claustrale sur la menstruation. Il est rare, suivant M. Pidoux, qu'après quelques années il n'y ait pas une diminution fort notable dans l'hémorrhagie menstruelle de l'utérus; il dit n'avoir observé aucune religieuse qui fût réglée très exactement et à jour fixe; chez la plupart, c'est une apparition qui a tout au plus une durée de vingt-quatre heures. Des causes morbides diverses et nombreuses, que nous n'avons point à examiner ici, peuvent retarder la menstruation, la troubler ou la faire cesser pour longtemps. (Voy. *Antériorité*, *Chlorose* au *Dictionnaire*.)

Si la suppression des règles pendant la grossesse n'est pas un fait absolument constant, il ne comporte au moins que de rares exceptions. Il est beaucoup moins rare de voir des femmes enceintes réglées pendant les trois ou quatre premiers mois, que pendant tout le cours de la grossesse. La suppression des règles pendant l'allaitement est loin d'être aussi constante. Chez quelques femmes, les règles apparaissent à une époque aussi rapprochée de l'accouchement, que chez celles qui ne nourrissent pas; après six ou huit mois, un assez grand nombre de nourrices sont réglées. L'époque de six semaines à deux mois est celle où l'on voit le plus ordinairement les règles reparaitre chez les femmes qui ne nourrissent pas.

Le type de périodicité de la menstrua-

tion est, comme son nom l'indique, mensuel. Suivant plusieurs observateurs, en moyenne la période serait de vingt-huit jours; d'après les observations de M. Brierre de Boismont, elle serait de trente jours. Mais pour se faire une idée des variations il faut pouvoir comparer entre elles un certain nombre de femmes. Sur 242 femmes interrogées par M. Brierre de Boismont, 164 accusèrent des retours fixes ou à peu près, de 1 à 3 jours, 161 des retours en avance, 37 des retours en retard. Les unes ont été menstruées au bout de trente, vingt-neuf, vingt-huit jours, les autres vingt-cinq, vingt-quatre, vingt et un et vingt jours; une n'avait ses règles que toutes les six semaines. Il n'y a aucune liaison entre l'apparition des règles et le cours de la lune; on n'est nullement fondé à dire que le plus grand nombre des femmes sont réglées à la même époque.

La durée de l'écoulement, fixée sur 362, a été, dans l'ordre de fréquence, huit, trois, quatre, deux, cinq, six, dix, sept jours. On peut dire d'une manière générale que l'écoulement menstruel se prolonge plus longtemps chez les femmes des villes que chez les femmes de la campagne; chez les femmes petites, délicates, nerveuses, que chez celles qui sont grandes, fortes, sanguines; chez les personnes qui mènent une vie sédentaire, molle, voluptueuse, que chez celles qui se livrent à des occupations actives et dont les habitudes et les mœurs sont régulières.

On comprend, d'après ce qui vient d'être dit de la durée de l'écoulement, que la quantité du sang perdu est fort variable, comparée d'une femme à l'autre; cette quantité varie assez souvent sur la même femme. Il est, du reste, presque impossible de l'apprécier d'une manière exacte. On pense généralement que de Haën, en estimant cette quantité de 90 à 450 grammes, s'est beaucoup approché de la réalité.

La menstruation, non-seulement à sa première apparition, mais encore dans ses retours successifs, s'annonce le plus souvent par des symptômes précurseurs, dont la durée varie ordinairement d'un à huit jours. Cependant un assez grand nombre de femmes, aussi bien à la première époque qu'aux autres, ne sont averties de

son début que par la présence du sang. Les premières seraient à celles-ci, d'après M. Brierre de Boismont, comme quatre est à un. Les symptômes locaux les plus fréquents sont: les coliques, les maux de reins, et un sentiment de pesanteur dans le bas-ventre. Parmi les symptômes généraux, ce sont: la céphalalgie, des modifications de la sensibilité générale ou spéciale, les phénomènes sympathiques des seins et de la poitrine. Avant même que l'écoulement ait commencé, le museau de tanche est tuméfié, légèrement ramolli, l'utérus semble s'être abaissé, le mucus excréte de l'appareil génital commence à contracter une odeur *sui generis* très caractéristique; enfin, le fluide menstruel apparaît. Suivant M. Rিপault, de Dijon, il n'y a ni gonflement réel du col utérin, ni augmentation du fluide d'une nature quelconque; la seule exaltation des forces vitales dont l'œil puisse presque invariablement s'assurer consiste dans la saillie d'une veine bleuâtre, quelquefois de deux, affectant une direction irrégulièrement transversale, et formant un relief sur la lèvre antérieure du col. (*Académie des sciences*, 1850.)

On peut généralement distinguer trois temps dans l'hémorrhagie menstruelle: dans le premier et le dernier, comme nous l'avons déjà dit, le sang est moins abondant et plus pâle que dans le second. Un assez grand nombre de femmes éprouvent un sentiment de bien-être à mesure que le sang coule; d'autres, cependant, éprouvent plutôt un sentiment d'affaiblissement, quoique la quantité du sang perdu soit peu considérable. Il n'est pas rare de voir le sang rouge et consistant dès le début; d'autres fois il reste pâle et séreux pendant tout le temps; il peut être mélangé avec des caillots qui se forment dans le vagin; quelquefois même dans la matrice à certains moments l'écoulement est rapide, et constituerait une perte s'il continuait ainsi. Le flux est tantôt continu; tantôt il s'arrête et revient un certain nombre de fois. En général, la durée ne varie pas beaucoup chez la même femme; il n'est cependant pas rare de rencontrer de notables irrégularités sous ce rapport, sans que l'on puisse expliquer la cause de cette anomalie. Des femmes chez lesquelles les époques avaient d'abord duré huit jours,

ne voient plus ensuite que deux, trois jours; d'autres offrent un phénomène inverse. Une fois que les règles ont apparu, tantôt leur cours périodique ne s'arrête plus qu'au moment de la cessation définitive, et n'offrent d'autres interruptions que celles déterminées par la grossesse et l'allaitement, tantôt elles se suspendent et reparaissent pendant les premiers temps à des intervalles inégaux, jusqu'à ce qu'elles se régularisent; quelquefois elles ne s'établissent jamais d'une manière parfaitement régulière, mais les deux tiers au moins sont réglées régulièrement dès la première apparition. L'interruption des époques menstruelles, leurs irrégularités depuis la première apparition jusqu'à leur établissement définitif ne doivent point inspirer d'inquiétude lorsqu'elles ne s'associent pas à une organisation défectueuse, malade, ou à des antécédents fâcheux.

La cessation définitive des règles, ou *ménopause*, arrive ordinairement de la quarantième à la cinquantième année, et offre, comme la première apparition, des variations dont on ne peut guère donner une idée qu'en mettant sous les yeux du lecteur quelques relevés statistiques. Sur 181 femmes, dont l'âge critique a été noté par M. Brierre de Boismont, 114 ont cessé de voir de quarante à cinquante ans. La cessation a eu lieu dans l'ordre suivant: 21 de cinquante et un à cinquante-cinq, 5 de cinquante-cinq à soixante. Sur 41 qui ont cessé de voir avant quarante ans, la cessation a eu lieu, chez 25, de trente-cinq à quarante ans, chez 10 de trente à trente-cinq, chez 7 de vingt et un à trente. Pour ces dernières, on pourrait supposer que la période de la vie active de l'utérus n'a été si courte que parce qu'elles étaient affectées de maladies qui ont amené à leur suite la suppression des règles. Mais les observations suffisamment détaillées de ces cas ne laissent pas de fonder sur cette supposition. Désormaux cite une femme qui cessa de voir à vingt-trois ans. On doit donc admettre comme variété réelle cette cessation précoce et définitive de la menstruation. A Lyon, M. Pétrequin a trouvé que, sur 60 femmes, la ménopause avait eu lieu de trente-cinq à quarante chez 1/8, de quarante à quarante-cinq chez 1/4, de quarante-cinq à cinquante

chez 1/2, de cinquante à cinquante-cinq chez 1/8. M. Raciborski a noté pour moyenne l'âge de quarante-six ans chez 100 femmes de l'hospice de la Salpêtrière. D'après des renseignements qui lui ont été fournis par Lebrun et Faye, le terme moyen de l'âge critique serait quarante-sept ans à Varsovie, quarante-huit aux environs de Christiania. La durée moyenne de la période d'activité de l'utérus est d'environ trente ans. L'opinion que les femmes qui ont été réglées de bonne heure cessent aussi de voir plus tôt que les autres, et réciproquement, n'est fondée qu'autant qu'on comparerait entre eux des individus vivant sous des climats entièrement différents.

La cessation de l'hémorrhagie utérine menstruelle n'est elle-même que la conséquence de la cessation de l'évolution périodique des vésicules de De Graaf, cessation qui s'accompagne de phénomènes organiques inverses de ceux qui accompagnent la première apparition. Les ovaires s'atrophiant et diminuant d'étendue dans tous les sens, leur enveloppe extérieure se plisse et se ride profondément et prend un aspect particulier, dont la surface du noyau de pêche donne une idée assez exacte (Raciborski). Les vésicules de De Graaf sont grisâtres ou d'un blanc opaque, à parois froncées. Le liquide qu'elles renferment a disparu, quelquefois même leurs cavités sont effacées, et leurs parois épaissies forment une espèce de tubercule offrant à peine à son centre trace de l'ancienne cavité; quelquefois on ne trouve plus de traces de vésicules, l'ovaire fortement réduit est transformé en substance fibro-celluleuse. L'utérus et les glandes mammaires participent aussi dans une certaine limite à l'atrophie des ovaires.

La cessation définitive de la menstruation est ordinairement précédée, accompagnée ou suivie de phénomènes divers d'une durée variable, de quelques mois à plusieurs années. Voici comment les choses se sont passées chez 144 femmes interrogées par M. Brierre de Boismont. Dans 40 cas les règles se sont supprimées tout à coup: 44 fois la cessation s'est montrée brusquement d'un mois à l'autre sans qu'aucune diminution ou irrégularité eût annoncé ce changement; 26 fois cette ter-

minaison brusque de la menstruation a eu lieu après les couches, le sevrage, des émotions, des chutes, des coups, etc. Les retards ont été notés 30 fois; ils ont varié entre quelques semaines et une année. Les irrégularités se sont montrées 60 fois; les unes voient toutes les trois semaines, deux fois et même trois fois par mois, d'autres voient leurs règles diminuer graduellement de quantité; chez d'autres c'est après des alternatives de diminution et de retours réguliers que la cessation a lieu. La métrorrhagie est l'accident qui coïncide souvent avec la cessation des règles: M. Brierre de Boismont l'a noté 57 fois. Chez un assez grand nombre, on voit succéder aux règles, pendant un temps plus ou moins long, des écoulements blancs continus, ou qui offrent des alternatives de flux et de suppression, suppression qui paraît quelquefois occasionner des coliques vives.

L'imagination paraît avoir créé la plupart des dangers qu'on suppose menacer les femmes à l'époque critique. Il est bien établi aujourd'hui que les affections organiques des mamelles, de l'utérus, des ovaires, etc., débutent plus souvent avant l'âge critique qu'après, et dans ce dernier cas il n'y a pas relation de cause à effet. D'ailleurs les importantes statistiques de MM. Lachaise, Muret de Vaud, Benoiston de Châteauneuf et Déparcieux, nous montrent que la période de quarante à cinquante n'offre pas chez les femmes une augmentation dans la mortalité.

Les indications que réclament la menstruation et la ménopause, s'accomplissant d'une manière régulière, sont du domaine de l'hygiène; celles qui sont relatives à leurs troubles sont exposées aux mots AMÉNORRÉE, CHLOROSE, du *Dictionnaire des Dictionnaires de médecine*, t. I, p. 207, et t. II, p. 483. JACQUEMIER.

**MICROSCOPE.** On donne d'une manière générale le nom de *microscope* à tout instrument qui, interposé entre l'œil et les objets rapprochés, a la propriété de les faire paraître plus gros qu'ils ne sont; c'est-à-dire d'en faire peindre sur la rétine une image qui, reportée sur un plan, telle que nous en avons la perception, couvre une surface plus considérable que celle recouverte par l'objet lui-même. Cet accroissement des dimensions de l'objet s'appelle

le *pouvoir amplifiant*, *grossissant*, ou simplement le *grossissement* du microscope. Il peut aller depuis une fraction insignifiante, jusqu'à 1000 et 1400 diamètres réels. Nous verrons plus loin ce qui a fait croire qu'on pouvait obtenir des pouvoirs amplifiants plus considérables, et quelle est la cause de l'erreur dans laquelle on est tombé à cet égard. Il faut savoir, du reste, que, passé 800 diamètres, les objectifs et oculaires grossissant davantage cessent de plus rien démontrer de nouveau; non pas que la lumière soit absolument trop faible ou les contours de l'objet trop diffus, mais simplement parce qu'on n'aperçoit réellement rien de plus que ce qu'on voit à 7 ou 800 diamètres. Ce n'est qu'à très exceptionnellement, ou pour mieux dire presque jamais, qu'on a besoin de dépasser un grossissement de 600 à 700 diamètres pour les observations pathologiques, qui en général exigent les pouvoirs amplifiants les plus grands.

On divise les microscopes en *microscopes simples*, aussi appelés communément *loupes*, et en *microscopes composés* ou *proprement dits*. Les uns et les autres peuvent être disposés pour la *disssection* ou pour la simple *observation* d'un objet préparé d'avance, sur lequel on ne peut faire autre chose que le traiter par les réactifs. D'après cela on a deux autres variétés de microscopes; *microscope à disssection* et *microscope à observation*. Nous allons les décrire successivement en indiquant leur emploi anatomique et pathologique principalement. Nous parlerons aussi, mais moins en détail, des *microscopes chimiques*, qui ne sont que les microscopes précédents modifiés quant à la partie mécanique pour permettre d'observer les réactions chimiques ordinaires faites sur des quantités minimales de substances.

*Loupes ou microscopes simples, et de leur emploi.* En anatomie générale, cet instrument ne sert qu'à un examen préliminaire et non à un examen définitif des tissus. Il est utile pour observer préalablement une injection naturelle ou artificielle, afin d'étudier la distribution générale des capillaires principaux. Mais le grossissement est toujours insuffisant pour en faire une étude approfondie. Les loupes grossissant 40 à 42 fois ont déjà un champ trop peu étendu



et un foyer trop court pour être faciles à employer ; il faut, du reste, ordinairement un pouvoir amplifiant plus considérable pour arriver à de bons résultats à cet égard. C'est au microscope à dissection qu'il faut recourir, instrument qui remplit d'une manière favorable les deux conditions précédentes, et permet de placer les préparations sous l'eau, ce qu'il est indispensable de faire dans la plupart des cas, surtout lorsqu'il s'agit d'une surface couverte de villosités.

Les loupes servent aussi à examiner les orifices glandulaires à la surface des membranes ; les filets nerveux très fins, etc. Le plus souvent elles ne sont directement utiles que pour prendre de très petites portions d'un tissu, comme les *acini* des glandes, ou des parcelles d'une tumeur, pour les placer ensuite sous le microscope. Dans ces circonstances, il est nécessaire de les fixer à un porte-loupe.

Il faut, pour les différents cas qui peuvent se présenter, avoir des loupes grossissant depuis 3 ou 4 fois en diamètre jusqu'à 40 ou 42 fois ; du reste, les diverses espèces de ces instruments que l'on peut employer sont à peu près également bonnes et on peut en laisser le choix à chaque anatomiste, suivant ses habitudes. Celles auxquels je me suis arrêté sont des loupes formées d'un cylindre de verre, dont les deux extrémités ont reçu la courbure appropriée au grossissement qu'on veut obtenir. Au milieu, le cylindre est échancré circulairement, dans une partie de son épaisseur, de manière à prendre la forme d'un sablier. La partie échancrée du cylindre est noircie de manière à empêcher le passage des rayons lumineux ; elle joue aussi le rôle de diaphragme qui ne laisse passer que les rayons du centre et éteint ceux de la circonférence. L'aberration de sphéricité est détruite à peu près complètement. Elles ont l'avantage de faire perdre beaucoup moins de lumière que les loupes achromatiques, parce qu'elles ne présentent que deux surfaces de verre à traverser, au lieu de quatre comme ces dernières, tout en montrant les objets avec autant de netteté. Le cylindre de verre échancré est protégé par un cylindre creux en cuivre, lequel porte un manche qui sert à les tenir pendant qu'on observe.

Ce manche permet de les adapter directement aux pinces de tous les porte-loupes. Elles deviennent aussi très utiles pour un grand nombre de dissections. Il en faut plusieurs pour les divers grossissements de 2 à 3, de 5 à 8 et de 10 à 42 diamètres ; mais celles qui donnent le grossissement moyen suffisent dans la presque totalité des cas, surtout pour disséquer les tissus, les animaux ou les plantes de petit volume, mais assez gros pour ne pas exiger l'emploi du microscope à dissection.

*Porte-loupes.* On est très souvent obligé d'avoir les deux mains libres pour examiner les objets à la loupe, comme nous venons de le voir pour disséquer ; pour cela il faut que cet instrument soit fixé et puisse cependant être tourné en tous sens. Le porte-loupe le plus commode est celui de Strauss. (*Voy. Ch. Robin, Du microscope et des injections.* Paris 1849, in-8, p. 50.)

*Microscopes à dissection.* Ils sont indispensables pour l'étude des réseaux vasculaires des muqueuses, pour celle de la disposition des vaisseaux dans les villosités et les papilles, autour des orifices des glandules des muqueuses. Ce n'est qu'à l'aide de ces instruments et en s'aidant de diverses espèces de pinces, d'aiguilles et de scalpels droits ou courbes, qu'on parvient à reconnaître la distribution des vaisseaux dans les glandes avec ou sans conduits excréteurs ; la distribution des nerfs dans beaucoup d'organes, etc. Ils sont nécessaires encore pour un grand nombre de dissections dans lesquelles l'emploi des loupes ne suffit plus, pour la dissection des organes de l'embryon, ou des animaux de petit volume, etc.

*Des doublets.* Les microscopes à dissection sont presque tous des microscopes simples, c'est-à-dire des loupes ordinaires ou des *doublets*. Ceux-ci sont des loupes formées de deux lentilles rapprochées de telle sorte que la supérieure grossit l'image formée par l'inférieure. Un diaphragme interposé entre elles détermine en grande partie l'aberration de sphéricité. Il en existe un grand nombre d'espèces, dont chacune est préférée par l'anatomiste qui a pris l'habitude de s'en servir, à l'exclusion des autres. Les plus simples doivent, d'une manière générale, être regardées comme les meilleures. Ces loupes

sont montées de manière à permettre l'examen des objets par *transparence* et par *réflexion*, c'est-à-dire à l'aide de la lumière transmise au travers de l'objet plus ou moins transparent, ou réfléchi à la surface des corps opaques. Dans le premier cas, on place le corps à étudier dans un vase de verre, et celui-ci sur le plateau ou table de la monture du microscope, qui est percée circulairement, pour laisser passer la lumière qu'on transmet à l'aide du miroir réflecteur dont est muni l'instrument. Pour l'étude des corps opaques il suffit de fixer l'objet à étudier au fond de vases en verre ou en faïence, dans lesquels on a coulé de la cire noire ou collé une plaque de liège avec de la cire à cacheter ou par tout autre moyen que l'on imagine, suivant que l'exigent les circonstances.

On peut disséquer à l'aide de la lumière du jour ou de la lumière directe du soleil, quand on se sert de faibles grossissements ; mais avec les jeux plus puissants il faut concentrer la lumière sur l'objet à l'aide d'une lentille volumineuse, pouvant se mouvoir en tous sens sur une tige articulée *b*, que supporte un pied *c*, assez lourd pour lui donner de la solidité. Cette lentille accompagne ordinairement les doublets et autres microscopes à dissection et doit avoir sa place dans la boîte qui renferme ces instruments.

Plus on augmente la courbure des lentilles employées, plus le pouvoir amplifiant devient considérable, mais plus aussi on perd de lumière, et le champ du microscope se rétrécit, comme dans les loupes. Néanmoins, comme on l'a vu plus haut, ces doublets et leur monture sont bien préférables aux microscopes Raspail, dont les lentilles sont simples et biconvexes, ce qui entraîne beaucoup d'aberration de sphéricité et en limite considérablement l'emploi. L'emploi des doublets de 3 millimètres de longueur focale et au delà est encore très commode ; mais au-dessus ils deviennent très fatigants pour les yeux.

On peut, pour les doublets comme pour les loupes simples, calculer très approximativement le pouvoir amplifiant en cherchant combien de fois leur longueur focale est contenue dans la distance de la vision distincte. En général le chiffre obtenu de cette manière est trop considérable, ainsi

que nous le verrons à propos du microscope où s'en trouveront exposées les raisons.

*Microscopes composés à dissection.* Les loupes moulées et les doublets ont le désavantage d'obliger de tenir l'œil appliqué très près de la loupe et la tête continuellement baissée, ce qui est très fatigant pour observer. Ils ont en outre une longueur focale si courte, qu'ils deviennent très difficiles à employer dès qu'on arrive à des grossissements un peu considérables. Si l'on excepte ceux dont le pied est tel que celui que nous venons de décrire, ils forcent à tenir les mains élevées au-dessus de la table sur laquelle on travaille. Aussi elles tombent dès que survient un peu de lassitude, ce qui gêne beaucoup dans les dissections. Enfin, dès que la température est au-dessous de la moyenne, l'haleine vient se condenser sur les lentilles et les rendre ternes à chaque instant.

Ces inconvénients n'existent pas dans le microscope pancratique de Georges Oberhauser, qui est un microscope composé, dans lequel l'image est redressée par un deuxième objectif ajouté au premier. On peut obtenir, avec cet instrument, des grossissements variés depuis 5 fois jusqu'à environ 80 ou 100, par la seule variation des distances focales des objectifs et en conservant une distance assez considérable entre l'objectif et le corps à disséquer. Mais la perte de netteté des images, et surtout de lumière, est telle qu'il est presque impossible de l'employer, et depuis longtemps j'ai renoncé à son emploi pour quelque genre de travail que ce soit.

J'ai été conduit, par la nécessité d'étudier la disposition des réseaux vasculaires des muqueuses, et des autres tissus, de disséquer des glandes des helminthes et d'autres animaux de petit volume, à en imaginer un autre qui ne présente pas ces inconvénients. Il répond à peu près à tous les besoins des anatomistes, et depuis je ne me sers plus même des doublets. Il a été construit par M. Nachet qui l'a exécuté d'une manière bien plus parfaite, au point de vue de la longueur focale, de la longueur du champ et de la quantité de lumière nécessaire à de bonnes observations, que je ne le croyais possible, et depuis que je l'ai montré à quelques anat-

mistes et zoologistes, il lui en a été demandé plusieurs. Cet instrument peut, en effet, s'appliquer aussi bien à l'étude de la forme des organes extérieurs des petits insectes, arachnides, ou des ovules et des organes des végétaux, qu'à l'anatomie proprement dite et surtout à la dissection des embryons.

C'est un microscope composé, mais dont l'image est redressée à l'aide de deux prismes disposés à angle droit. L'objectif est formé de quatre lentilles, d'un pouvoir amplifiant faible et variant pour chacune d'elles, de telle sorte qu'on peut les employer séparément, ou deux à deux, ou toutes les quatre ensemble. On a ainsi un grand nombre de grossissements qui varient entre 6 ou 8 et 40 diamètres; avec une longueur focale qui est encore de 4 centimètres dans ce dernier cas, et de 4 à 5 pour les faibles grossissements. Dans le *tube* ou *corps* du microscope, se trouve un premier prisme qui redresse l'image dans un seul sens. L'autre prisme a été ingénieusement disposé par M. Nacet fils, de manière à former le verre oculaire ou supérieur de l'oculaire. La nécessité d'incliner ce prisme sous un angle de 45 degrés environ est devenue un moyen de faciliter l'emploi de ce microscope. Au lieu d'avoir besoin de pencher la tête sur l'oculaire, c'est le prisme qui, disposé de manière à en former la lentille supérieure, est dirigé vers l'observateur. Le verre de champ ayant concentré un peu les rayons lumineux, comme dans l'oculaire des microscopes composés ordinaires, ceux-ci éprouvent dans le prisme *b* le même effet qu'en *a*, ce qui n'a pu être figuré ici, ce qui achève de redresser l'image; rencontrant la face inclinée du prisme, ils vont former dans l'œil une image qui est rapportée à la distance de la vision distincte dans la direction des rayons *do* en *e*, par exemple. La lumière n'a par conséquent à traverser de plus que dans les autres microscopes que les deux surfaces du prisme placé entre l'objectif et le verre de champ de l'oculaire. Aussi on n'en perd qu'une petite quantité, et les forts grossissements sont les seuls qui nécessitent l'emploi de la lentille destinée à concentrer la lumière.

Le champ de ce microscope est assez large pour permettre de voir une assez

grande étendue de l'objet qu'on dissèque et des instruments qu'on emploie; sous ce rapport il l'emporte déjà de beaucoup sur les doublets, dont pourtant l'emploi ne présente pas de difficulté à cet égard.

Lorsqu'on n'a pas encore fait usage de cet instrument, il semble toujours que le champ n'est pas assez large. Il n'est pas d'essai qu'on ne veuille tenter à cet égard et de questions dont on n'accable les opticiens. Pourtant lorsqu'on arrive à s'en servir, on reconnaît bientôt que le champ a une étendue en général plus que suffisante, et lors même qu'il serait plus grand, on ne se servirait jamais que de sa partie centrale. En effet, le point qu'on dissèque n'est jamais aussi large que le champ du microscope et lorsqu'il se trouve hors du centre ou à peu près, on l'y ramène toujours instinctivement à l'aide d'un léger glissement imprimé au baquet à dissection. Aussi, quand on a disséqué à l'aide d'instruments grossissants, on reconnaît aux plaintes ou aux désirs, relativement à l'étendue du champ du microscope, que ceux qui les émettent n'en ont pas encore fait usage, ou ne font que commencer à s'en servir.

Il en est aussi de même pour ce qui concerne les forts grossissements, et quoique l'on puisse disséquer avec ceux qui grossissent 30 fois, il est extrêmement rare d'être obligé d'employer ceux qui dépassent 40 à 48 diamètres. La plupart des dissections de filets nerveux, de capillaires les plus fins, de vers intestinaux et d'insectes même les plus petits, etc., se font avec un grossissement de 8 à 12 diamètres, sans qu'on cherche jamais à les grossir davantage. Ainsi l'expérience montre bientôt que, sous le point de vue de la largeur du champ, de la longueur de la distance focale et du grossissement, les microscopes, tels que nous avons, remplissent toutes les conditions nécessaires aux observations zoologiques et aux dissections, toutes les fois qu'on veut y mettre la patience que nécessitent tous ces travaux.

Plus on se sert de ces instruments, plus on s'aperçoit que les modifications, qu'on avait crues nécessaires dans les commencements, n'ont pas les avantages qu'on supposait, ou sont inutiles. On peut par conséquent les employer tels que nous les

avons sans trop se préoccuper de perfectionnements qu'on croit indispensables par hypothèse, car ceux qu'on peut avoir à faire exécuter suivant certaines circonstances spéciales ne sont jamais ce qu'on avait supposé.

*Instruments accessoires nécessaires pour l'emploi des microscopes à dissection.* Avec ces microscopes il faut, pour étudier les tissus, des aiguilles d'acier fortes et inflexibles, droites et courbes, une paire de chacune, dites *aiguilles de Strauss* ou de *Lebert*, à manche hexagone; d'autres minces et flexibles à manche rond, comme celles qui accompagnent les microscopes tels que les livrent les opticiens. Souvent on a besoin d'une aiguille à cataracte droite et d'une autre courbe sur le plat; un ou deux petits scalpels très fins; deux ou trois fois plus gros que les aiguilles à cataracte, les uns aigus et droits, les autres courbés en serpette. Il faut en même temps une paire ou deux des pinces suivantes: pinces ordinaires fines et très fines, droites et courbes; pinces à dents de rat; deux paires de pinces à pointes lisses, et effilées, aiguës presque comme des aiguilles, mais aplaties en dedans, et d'autres à branches fortes, à pointe aiguë prismatique, dites *pinces de Strauss*, les unes droites, les autres courbes. Il faut encore une paire ou deux de petits ciseaux droits et courbes en général à pointes fines, et enfin un microtome de Strauss, tel qu'on le trouve, ainsi que les aiguilles ci-dessus et autres instruments, chez M. Charrière, exécutés d'après les dessins et les conseils de l'inventeur. Le microtome est utile dans la plupart des dissections délicates qui demandent une grande assurance de la main.

La plupart de ces instruments sont nécessaires pour les préparations destinées à être étudiées au microscope composé proprement dit, dont il va être question, et quelquefois doivent être modifiés suivant le genre d'études ou les habitudes de l'observateur.

Les dissections et observations qu'on fait à l'aide du microscope à dissection doivent être toujours pratiquées sous l'eau, qui maintient les organes soulevés et empêche chaque saillie de l'objet de réfléchir la lumière en tout sens, ce qui empêcherait

de rien voir nettement. Pour cela on emploie des baquets de verre au fond desquels on fixe une plaque de liège couverte de drap noir, ou bien en coulant tout autour du liège de la cire noire rendue moins cassante par addition d'un cinquième environ d'axonge. On noircit la cire avec du noir de fumée; il faut en verser jusqu'à ce que le liège soit recouvert d'une couche de 3 à 4 millimètres; cette couche facilite la pénétration des épingles fines qu'on emploie pour cela dans la plaque de liège sous-jacente.

*Du microscope composé proprement dit, ou à observation.* Le microscope, on ne saurait trop insister sur ce point, n'est pas, pour le médecin, un instrument dont suivant sa volonté il peut indifféremment se servir ou se passer. C'est un instrument dont l'emploi est parfaitement déterminé; il est destiné à nous faire connaître un ensemble considérable de parties appartenant aux êtres organisés dont l'étude ne peut être faite à l'œil nu, ni à l'aide d'un autre instrument.

Il est indispensable au zoologiste pour l'étude des animaux, ou parties d'animaux de petit volume; à l'anatomiste pour l'étude des éléments anatomiques des tissus et la texture de ceux-ci; pour celle des éléments des produits et leur arrangement; pour observer les organes trop petits pour que leur anatomie descriptive puisse être faite à l'œil nu, etc.

En physiologie un nombre considérable de phénomènes se passant dans des organes d'un très petit volume, ou chez des êtres transparents ou invisibles à l'œil nu, exigent l'emploi du microscopé. Tels sont les phénomènes du cours du sang, les mouvements des cils vibratiles, la contraction des fibres musculaires, etc.

Or il se trouve que dans cette série si étendue d'objets à observer, il y en a un grand nombre de remarquables par leur forme, leurs couleurs, et bien d'autres caractères. Mais pour nous ce ne sont pas là des objets de simple curiosité; nous avons en vue en premier lieu leur utilité dans tels ou tels appareils, dans tel ou tel ordre de fonctions. C'est pourquoi nous devons les étudier avec ordre et chacun à la place qu'il doit occuper, comme ayant

pour but de remplir une fonction déterminée.

Ainsi c'est à l'étude des éléments anatomiques des tissus et des produits, et souvent des tissus, qu'en anatomie normale nous devons limiter l'usage du microscope.

Si maintenant nous arrivons à son emploi en pathologie, nous voyons qu'il est indispensable pour l'étude des altérations de toutes les parties envisagées précédemment à l'état normal. Mais il n'a d'utilité réelle et durable qu'autant que la disposition des organes à l'état normal est déjà bien connue, autrement il conduit inévitablement à des déductions erronées ou illusoire.

Une fois des connaissances positives acquises à l'aide de cet instrument, les applications relatives à l'art médical se présenteront en grand nombre. Déjà les recherches sur l'urine, le pus, le lait, le sperme et d'autres liquides, dont la constitution, plus facile à étudier, est la mieux connue, ont conduit MM. Donné, Rayer, Lallemand et plusieurs savants français ou étrangers à des applications directes à la pratique médicale qui ont déjà été utiles plus d'une fois. Mais il est souvent difficile au savant de dire d'une manière précise aux praticiens de quelle nature peuvent être ces applications; il doit au contraire les abandonner à eux, car elles doivent varier à l'infini suivant le génie de chacun. C'est à eux de se servir des données fournies par la science d'une manière variable et appropriée à leurs besoins comme d'un instrument. En médecine légale, un grand nombre d'applications en a été fait ou peut encore en être fait dans diverses circonstances encore indéterminées.

Les limites de l'emploi du microscope étant ainsi posées d'une manière générale, il y a quelques erreurs qu'il faut prévenir.

En premier lieu il faut reconnaître que si l'étude des éléments anatomiques, et en partie celle des tissus, ne peuvent être faites qu'à l'aide du microscope, l'emploi de cet instrument ne constitue pas pour cela une branche distincte de l'anatomie devant en recevoir le nom. C'est pourtant une erreur encore très répandue et consacrée même par plusieurs auteurs qui ont fait de l'em-

ploi du microscope une spécialité à laquelle ils croient donner le rang de science par les noms de *micrographie*, *d'anatomie microscopique*, etc. Si dans le principe il a été indispensable que quelques hommes employassent une partie de leur vie à vulgariser un instrument dont, vu son imperfection, l'emploi était difficile et encore mal limité, et suivissent en cela l'exemple de Ruysch relativement à l'art des injections, il n'en est plus de même aujourd'hui. Aussi les mots précédents n'ont-ils jamais eu de sens précis, et ils n'en ont plus aucun au point de vue scientifique; car, il faut le répéter, le microscope est un instrument destiné à perfectionner la vision, mais voilà tout; il nous permet alors de constater, sur les corps de très petit volume, tous les caractères, toutes les propriétés statiques ou dynamiques déjà étudiées dans les corps visibles à l'œil nu, mais il ne nous fait pas connaître un ordre nouveau de caractères particuliers et distincts des autres. Il n'y a de plus qu'à l'ordinaire qu'un instrument placé entre l'œil et l'objet. A ce titre, à côté de l'anatomie microscopique il faudrait ajouter la physiologie, la zoologie microscopiques; à côté des fibres musculaires, des tubes nerveux de l'homme ou du cheval, il faudrait étudier les cordons du grand sympathique de la musaraigne, etc., qui, aussi bien les uns que les autres, nécessitent l'emploi du microscope.

Une fois un élément anatomique placé sous le microscope, nous ne faisons qu'étudier sur lui les caractères généraux que nous présentent les autres corps, et ces caractères, comparés les uns aux autres, nous montrent des différences qui distinguent ces éléments, d'une part, des corps quelconques, et d'autre part les font ranger en plusieurs espèces.

Ainsi dans les objets que nous étudions à l'aide de cet instrument, nous aurons à envisager en premier lieu leur forme, leur volume, leur couleur, la régularité ou l'irrégularité de leurs bords, leur netteté ou les caractères de leurs dentelures. Il faut ensuite étudier la masse limitée par ces bords, appelée aussi *contenu* des éléments anatomiques, d'une manière générale, parce que dans les cellules proprement dites, les bords indiquent l'existence d'une paroi qui entoure réellement

un contenu d'une nature différente du contenant. Le corpuscule étudié peut être homogène, il faut alors noter sa teinte générale, sa manière de réfracter la lumière. Il peut, au contraire, contenir des granulations plus ou moins serrées, un ou plusieurs noyaux, ceux-ci un nucléole, et en outre des granulations ou n'en pas avoir. Il peut se faire qu'une de ces parties existe à l'exclusion des autres, etc. A leur tour les noyaux, nucléoles et granulations doivent être étudiés sous le rapport de la forme du volume, des granulations et de leur masse, comme le corps tout entier.

Comme ce sont des corps toujours très petits vus par transparence, ils ont un aspect qui diffère de celui des objets que nous avons habituellement sous les yeux. Aussi faut-il aller longtemps avant de prendre l'habitude de tenir compte d'une manière complète et exacte de caractères d'un volume aussi petit, mais constant, et pouvant être comparés les uns aux autres.

D'autres caractères encore tendent à donner un cachet spécial à chaque élément anatomique des tissus : ils sont tirés principalement de la manière dont les corps réfractent la lumière. Tantôt ils jouissent d'un pouvoir réfringent très fort, ce qui les rend brillants au centre, foncés sur les bords lorsqu'ils sont au foyer de l'objectif, et *vice versa* lorsqu'ils n'y sont pas : tels sont les corps gras et d'autres encore d'une nature indéterminée. Souvent le pouvoir réfringent du corps n'a rien de particulier, mais ses bords peuvent être pâles ou fanés, noirâtres; nets, étroits ou élargis, moins nettement limités, etc.

Souvent il faut par pression des verres entre lesquels est placé l'objet, ou par addition d'un liquide, faire rouler le corpuscule pour voir s'il est plat ou arrondi, si c'est de champ ou de face qu'on le voit, ou bien pour mieux en observer le contenu ou la surface, etc. Ce moyen est un des plus importants.

Enfin, comme le microscope ne montre nettement que les objets qui se trouvent au plan à peu près mathématique de son foyer, ceux qui sont au-dessus et au-dessous peuvent dans les commencements causer quelque incertitude, parce qu'on ne les voit pas d'une manière précise; mais on prend bientôt l'habitude de faire, à

l'aide d'une vis appropriée à cet usage, monter et descendre continuellement l'objectif; il en résulte qu'on dissèque en quelque sorte par autant de tranches successives qu'on le veut l'épaisseur de la préparation. On se rend compte par des mouvements inverses de l'objectif des divers aspects qu'on obtient ainsi lorsqu'on ne les saisit pas tout de suite, et l'on peut en même temps s'aider suivant les circonstances de pression avec l'ongle ou une aiguille sur les plaques de verre. Ces divers moyens sont souvent utiles pour faire connaître l'arrangement réciproque des éléments, leur texture en un mot, dont on parvient ainsi à se faire une idée très exacte qu'il faut compléter par l'étude des vaisseaux injectés, vus par réflexion de la lumière à l'aide du microscope à dissection.

Les caractères physiques observés, il faut recourir à l'emploi des réactifs chimiques, tels que l'eau, les acides acétique, citrique, nitrique, sulfurique, chlorhydrique; la potasse, la soude, l'ammoniaque, l'alcool, l'éther, l'essence de térébenthine et surtout la teinture aqueuse ou alcoolique d'iode qui colore en jaune brun foncé les substances azotées. Il n'est pas nécessaire de les employer tous dans tous les cas, parce qu'après quelque temps d'études on finit par reconnaître quels sont ceux qui sont caractéristiques pour tel ou tel ordre de corps. Mais il est souvent très utile de faire agir successivement deux ou trois réactifs sur le même élément : tels sont les globules blancs du sang sur lesquels l'action successive de l'eau et de l'acide acétique diffère de la même action sur les globules de pus, etc. L'action des agents chimiques demande surtout à être suivie avec soin pendant plusieurs minutes sans cesser de l'observer. Du reste, tous les éléments ne sont pas dans ce cas, et toutes ces particularités seront indiquées à propos de l'histoire de chaque corps.

Il n'y a, comme on le voit, dans ce qui précède, rien de plus que ce que nous étudions dans les autres corps : ce sont les mêmes caractères, les mêmes propriétés; il n'y a de nouveau que la manière de les observer, qui n'est elle-même qu'une modification de nos moyens ordinaires d'ob-

servation appropriée à leur petit volume.

Nous venons de voir, d'une manière générale, ce que nous enseigne le microscope, son but et son utilité en anatomie générale, etc. Nous avons reconnu par là de combien il faut réduire les prétentions des anatomistes qui ont cru voir dans l'emploi de cet instrument la source d'une science nouvelle et lui en donner le nom, au lieu d'y reconnaître un simple moyen de perfectionnement du sens de la vue.

Mais il est d'autres erreurs générales qui règnent encore dans quelques esprits qui exagèrent en sens inverse. Nous ne nous arrêterons pas à combattre ceux qui nient l'utilité du microscope ou se vantent de ne pas croire aux résultats qu'il donne, non seulement parce qu'on est autorisé, par ce fait même, à ne pas croire à ce qu'ils avancent comme opposé aux résultats fournis par cet instrument, mais encore parce qu'il n'en est plus guère besoin. Toutes les fois que quelque fait nouveau est mis en avant, on se contente d'abord de nier le résultat, puis on cherche à montrer qu'il n'a rien de plus utile que ce qu'on savait déjà, ou bien que depuis longtemps il était connu, sans songer que toute découverte vient, suivant sa généralité, ou renverser ou modifier plus ou moins les théories existantes sur lesquelles sont basées toutes nos déductions pratiques. Cette première période est à peu près passée en France, et depuis longtemps à l'étranger. L'exposition simple et exacte d'observations patientes, publiées à Paris par MM. Donné et Lebert, a fait cesser la défiance exagérée, inspirée par les hypothèses souvent hasardées des premiers auteurs qui se sont occupés de ce sujet, dont plusieurs ont cru quelquefois, à l'aide d'un instrument nouveau, pouvoir dire le pourquoi de phénomènes qu'il faut savoir se contenter de décrire et de grouper d'après leurs relations de similitude et de succession.

Quant à ceux qui disent « qu'avec le microscope on voit tout ce qu'on veut, » ces mots seuls montrent que c'est là tout leur savoir en cette matière; car tous les anatomistes qui ont fait des recherches d'anatomie générale ont remarqué depuis longtemps que les figures et les descriptions des mêmes objets faites à l'aide du

microscope dans les mêmes conditions depuis Leeuwenhoek, sont toutes semblables, à part les différences du grossissement employé. Il n'y a de différences que les théories fondées sur ces observations ou les hypothèses auxquelles elles ont donné lieu, qui varient nécessairement suivant la généralité ou la spécialité des connaissances de l'auteur, suivant qu'il tiendra compte des modifications d'un élément dans un seul ou dans un grand nombre d'êtres. « Et d'abord ces contradictions sont plus apparentes que réelles : elles portent sur l'interprétation plutôt que sur la forme des éléments histologiques; de plus, elles sont rares et n'existent que dans quelques détails accessoires. Est-il un observateur, même médiocre, qui nie aujourd'hui l'existence des globules de sang, de lymph, de pus, celle des animalcules spermatiques, celle des corpuscules osseux? Non seulement on a pu se demander si les spermatozoïdes sont ou ne sont pas des animaux, si les globules de lymph se changent ou non en globules de sang, si les corpuscules osseux sont ou non en communication avec les grands canalicules vasculaires par l'intermédiaire des petits canalicules calcaires. Mais je le demande, est-il un point de la plus grossière anatomie sur lequel on n'ait discuté plus longuement encore?

» Sans parler des luttes entre Vésale et les galénistes, sans rappeler les glandes articulaires, les conduits hépato-cystiques, le canal de Codswitz, et tant d'autres mystifications anatomiques, sans opposer Sabatier, qui donne à l'urètre 4 pied de longueur, à M. Malgaigne qui ne lui accorde pas 6 pouces; trouverons-nous seulement deux anatomistes qui s'entendent sur les aponévroses de l'aîne ou du périnée? Peut-on exiger des études microscopiques une précision supérieure à celle de l'anatomie visible à l'œil nu? N'est-il pas plus qu'évident que le microscope est aussi innocent des erreurs des micrographes que le scalpel de celles des anatomistes? C'est une réflexion qu'on ne fait pas généralement, surtout lorsque l'on acquiert la preuve qu'on s'est trompé, parce qu'on aime mieux accuser un instrument que de s'accuser soi-même. » (Paul Broca, *De la propagation de l'inflammation. Quelques propositions sur les tumeurs dites cancé-*

reuses. Thèse, in-4, Paris, 1849, p. 60.)

Pour montrer, du reste, que l'image des objets que nous fait voir le microscope ne se peint pas sur notre rétine autrement que celle des corps vus sans cet instrument, il suffit de prendre des cristaux cubiques de sel marin, ou des octaèdres d'oxalate de chaux, ou les corpuscules ganglionnaires des nerfs des poissons déjà visibles à l'œil nu, etc.; en les examinant ensuite successivement à la loupe, puis à tous les grossissements du microscope, on reconnaîtra sans peine qu'on ne voit que des cubes, des octaèdres ou des corps ovoïdes ou arrondis, et nullement toute autre chose que l'on voudrait voir. Seulement à chaque nouveau grossissement plus fort, on aperçoit de nouveaux détails restés jusqu'alors invisibles ou peu distincts.

Il ne faudrait pas croire non plus que le microscope peut donner brutalement la solution de toute question de structure, comme, par exemple, celle de savoir si tel fragment de tissu est ou n'est pas une muqueuse ou un produit morbide, sans avoir préalablement étudié avec soin ce qui caractérise ces tissus. A cet égard, les médecins qui oublient trop que l'anatomie normale est un sujet très complexe, que sans elle l'anatomie pathologique, bien plus complexe encore, est impossible, prennent en quelque sorte le microscope pour un instrument de divination. Or il faut avant tout pouvoir constater, non seulement la présence des éléments caractéristiques des tissus, mais encore leur arrangement réciproque qui a quelque chose de spécial pour chacun d'eux, et dont la comparaison avec la texture des autres tissus doit toujours être faite par l'anatomiste; comparaison qui le guide dans les cas difficiles où il s'agit de tissus différents formés par les mêmes éléments anatomiques.

Du reste, il faut reconnaître que les médecins ne se servent que de l'aspect extérieur pour distinguer les diverses altérations des tissus dont la structure leur est généralement inconnue; mais en dehors de cela ils négligent tous les caractères précédents tirés, soit des éléments du tissu, soit de la texture. Il n'est pourtant rien de plus varié que les nombreux aspects que peut prendre un même tissu

sous des influences peu différentes au tout, mais pouvant présenter des degrés très divers, dont chacun est la cause d'un aspect différent. Ainsi, par exemple, la seule différence de vascularité d'un tissu, sans qu'il intervienne de changements dans les autres éléments, peut déjà modifier à elle seule à l'infini l'aspect d'un tissu, d'une membrane. Les modifications se compliquent bien davantage quand plusieurs de ces corpuscules augmentent de quantité ou diminuent, comme dans le foie et les autres parenchymes qui renferment un si grand nombre d'éléments divers. Les changements d'aspect, de volume, de consistance, de vascularité, etc., sont encore bien plus variés quand aux particules propres du tissu vient s'ajouter un élément hétéromorphe, comme le cancer, le tubercule, etc., etc., dont le chirurgien ne peut jamais tenir compte d'une manière certaine à cause de leur petit volume. Or tant que leur présence n'est pas constatée, il serait impossible de juger de la nature d'un tissu morbide, parce qu'il est reconnu que l'aspect extérieur qu'ils présentent, quand ils sont réunis en masse, se rencontre souvent d'une manière plus ou moins approchée dans des tissus formés par d'autres éléments; et réciproquement, des tumeurs qui en renferment peuvent ressembler beaucoup à celles qui n'en contiennent pas.

Habitué à juger par les seuls caractères extérieurs, les pathologistes ne doivent donc pas être étonnés de voir beaucoup des résultats qu'ils obtiennent ainsi, renversés par le microscope, qui vient prêter à notre jugement deux points d'appui entièrement nouveaux: en premier lieu, par la connaissance des éléments anatomiques; en second lieu, par celle de leur texture. Aussi quelle que puisse être, d'autre part, la valeur des objections qu'on a voulu tirer contre les déterminations, faites à l'aide du microscope, de la marche de la maladie, de ses symptômes, qui n'ont jamais été en contradiction réelle avec des observations bien faites, ces arguments seront toujours incomplets, puisque la nature des éléments qui composaient le tissu n'a pas été déterminée. Du reste, y eût-il contradiction entre les déterminations du microscope, de telle tumeur comme cancé-



reuse ou tuberculeuse, et les symptômes attribués antérieurement à ces produits morbides, ceci indiquerait seulement que la nature de ces tissus n'ayant pu être déterminée d'une manière positive (puisqu'on n'en connaissait ni les éléments ni la texture), on a bien pu attribuer à des tumeurs cancéreuses, etc., des symptômes qui ne leur appartiennent pas, et réciproquement. Aussi; loin de croire que la faute vient des connaissances nouvelles ajoutées aux autres par le microscope, et qu'il faut les rejeter en ce qu'elles ont de contradictoire avec les notions acquises antérieurement, ce sont celles-ci qu'il faut modifier; c'est l'histoire des maladies qu'il faut reprendre et reviser, en tirant des notions nouvelles et beaucoup plus précises sur les tissus que nous fournit l'anatomie générale.

Du reste, il faut remarquer que la présence d'un élément anatomique nouveau dans un tissu entraînant toujours un changement d'aspect, il en résulte que le microscope habitue le plus souvent à voir coïncider avec un élément spécial certains caractères extérieurs dont on ne tenait pas toujours compte. On arrive ainsi quelquefois à reconnaître déjà à l'œil nu des différences entre les tissus homœomorphes et les tissus hétéromorphes, qu'on ne prenait pas en considération, faute d'en connaître la valeur.

Le microscope est composé essentiellement de deux parties : la partie optique et la partie mécanique. La première est fondamentale, invariable dans sa construction au point de vue théorique; c'est principalement dans sa perfection que résulte la bonté du microscope. L'autre, quoique secondaire, et pouvant varier à l'infini, doit pourtant remplir un certain nombre de conditions de solidité et de précision qui facilitent beaucoup l'observation, et dont il sera question plus loin.

*Partie optique du microscope.* Elle se compose de deux appareils distincts, l'*objectif*, qui est tourné du côté de l'objet, et l'*oculaire*, contre lequel est appliqué l'œil de l'observateur. L'*objectif* est composé de 4 seule lentille pour les faibles grossissements, et de 2 à 3, placées à peu près au foyer l'une de l'autre, pour les grossissements supérieurs : on l'appelle alors quel-

quefois indifféremment *jeu de lentilles* ou *objectif*. Chaque lentille de l'objectif est achromatique, et pour cela formée de deux verres différents collés ensemble à l'aide de térébenthine sèche. L'un est plano-concave en flint-glass, l'autre bi-convexe, en crown-glass, à moitié enfoncé dans la concavité de l'autre. Il en résulte une lentille plan-convexe, dont la face plane doit être tournée vers l'objet. Chacune d'elles est portée sur une monture séparée qui, dans les objectifs composés, se visse avec celle des autres.

L'*oculaire* est toujours composé de deux lentilles simples plan-convexes, à convexité tournée vers l'objectif et plus ou moins écartées l'une de l'autre. La lentille inférieure, la plus éloignée de l'œil, reçoit le nom de *verre de champ*; la lentille supérieure, la plus rapprochée de l'œil, reçoit le nom de *verre oculaire* ou *supérieur*, ou encore de *verre de l'œil*, de *loupe de l'oculaire*. Chacune d'elles a une monture séparée, formée d'un anneau de laiton noirci.

Un premier *diaphragme* est placé au niveau de la jonction du corps et du cône du microscope et arrête les rayons les plus divergents.

Le *verre de champ* de l'oculaire a pour but de recueillir les rayons divergents les plus centraux que laisse passer ce premier diaphragme. Il les rapproche et les fait entrecroiser plus tôt, ce qui rend le grossissement deux ou trois fois moins considérable; mais du rapprochement des faisceaux et la concentration de la lumière qui en résulte, l'image devient beaucoup plus lumineuse et plus nette. En même temps ces faisceaux, devenus convergents, peuvent arriver à l'œil en beaucoup plus grand nombre, et par conséquent faire voir une plus grande étendue de la préparation à la fois, puisque, au lieu d'être abandonnés isolément à eux-mêmes, si l'on peut ainsi dire, ils sont rassemblés d'une grande surface et rendus convergents vers l'œil. Le champ de la vision est donc agrandi par cette lentille: de là le nom de *verre de champ*.

Lorsqu'en effet on supprime le verre de champ, et qu'on tient l'œil près du verre de l'œil, on ne voit qu'une très petite étendue circulaire de la préparation; qui est

limitée par l'ouverture de la pupille. En outre, à chaque mouvement de la tête ou de l'œil, ce point éclairé se déplace dans le même sens que la pupille, de sorte qu'il est impossible de fixer même, pendant un temps assez limité, le même point de la préparation qu'on étudie. Si au lieu de tenir l'œil près de l'oculaire, on l'éloigne peu à peu, le champ s'agrandit jusqu'à ce qu'il soit limité par le diaphragme, parce que les rayons, qui sont reçus dans l'œil étant de plus en plus divergents, limitent un angle optique plus grand. Les objets, vus ainsi, paraissent bien plus grands, mais leur image est bien moins nette; ses bords sont diffus et irisés, et en outre les faisceaux de lumière n'étant pas rassemblés, l'image est peu éclairée.

L'objectif est vissé sur une pièce conique appelée le *cône*, fixée elle-même à l'extrémité inférieure d'un tube cylindrique de laiton, qui porte le nom de *corps du microscope*. L'objectif se dévisse facilement du cône avec les doigts, afin de pouvoir être remplacé à volonté par un autre. Dans quelques microscopes, c'est le cône lui-même qui se dévisse du corps; il y a alors autant de cônes que de jeux de lentilles ou objectifs.

L'oculaire est formé d'un tube cylindrique de laiton qui entre exactement dans l'extrémité supérieure du corps du microscope, mais sans frottement, de manière à pouvoir être remplacé par un autre avec facilité et sans rien déranger. Le verre de champ est fixé à son bout inférieur à l'aide des vis de sa monture, qu'on peut dévisser afin de le nettoyer au besoin. Le verre supérieur ou oculaire est fixé et peut être enlevé de la même manière, seulement sa monture, étant plus large que le tube du corps, empêche l'oculaire de descendre trop avant.

L'intérieur des tubes du corps et de l'oculaire doit être enduit d'une couleur noire ou garni d'un tube de velours, pour éviter la réflexion de la lumière qui les traverse, ce qui fatiguerait l'œil et nuirait à la netteté de l'image.

Un objet assez petit pour être examiné étant placé au-dessous de l'objectif, la lumière réfléchi par les onguettes ou celle d'une loupe est concentrée sur lui de bas en haut à l'aide d'un miroir concave. Ce

faisceau de lumière traverse l'objet et la série des lentilles de l'objectif et de l'oculaire, et arrive dans l'œil après avoir éprouvé une série de convergences et de divergences qui ont pour résultat de peindre sur la rétine une ombre de l'objet qui peut être 800 fois plus grande que celle qui se peindrait dans un œil assez sensible pour le voir directement. Un objet ainsi examiné n'est aperçu que parce que la lumière qui passe autour de lui, n'étant arrêtée par rien, vient impressionner vivement la rétine autour de la portion de cette membrane qui ne reçoit que les rayons moins nombreux qu'il a laissés passer; si le corps est opaque, on ne distingue que ses bords, et sa masse se peint en noir; s'il est transparent, on voit dans son intérieur toutes les parties qui ont une densité et une puissance réfringente autre que celles de la masse du corps.

*Usages des différentes parties optiques du microscope composé.* Si l'objet était le foyer même, les rayons, après avoir traversé l'objectif, sortiraient parallèlement, ou ils divergeraient s'il était entre l'objectif et le foyer, et l'image serait indéfinie. Il est par conséquent placé un peu au delà du foyer. Alors les rayons lumineux qui le traversent quand il est vu par transparence, ou en partent quand il est vu par réflexion, sont rendus convergents par les lentilles de l'objectif et s'entrecroisent presque immédiatement au-dessus de lui, de manière que ceux de droite passent à gauche, et réciproquement. En recevant sur un verre dépoli le faisceau lumineux au-dessus du croisement des rayons, on aurait une image renversée de l'objet, et d'autant plus grande qu'on la recevrait plus loin au-dessus de l'objectif. Mais comme cette image serait très vague et irisée sur les bords, parce que l'entrecroisement de tous les rayons ne se fait pas précisément au même point, un premier

Comme le champ est d'autant plus restreint que le pouvoir amplifiant obtenu à l'aide des objectifs est plus considérable, parce qu'on ne le voit alors qu'à l'aide de rayons passant très près de l'axe, il en résulte qu'un oculaire dépourvu de verre de champ ne pourrait être utile que pour des grossissements très faibles.

Ce verre n'est pas achromatique, mais sa convexité étant tournée en bas, c'est-à-dire opposée à celle des lentilles de l'objectif, l'aberration de réfrangibilité de celui-ci, dont l'achromatisme n'est pas parfait, se trouve corrigée par l'aberration même du verre de champ, par le mécanisme que nous indiquerons plus loin.

Il ne reste que l'aberration de sphéricité; mais elle est très réduite par la concentration même des rayons à l'aide du verre de champ. De plus, au niveau de son foyer se trouve dans l'oculaire un diaphragme qui la ramène à peu de chose en rétrécissant seulement un peu le champ de la vision.

Le pouvoir concentrateur du verre de champ varie avec chaque oculaire. Il est d'autant plus grand que le verre de l'œil grossit davantage; pour cela on leur donne une courbure telle que la longueur focale des plus faibles oculaires est d'environ 54 millimètres; celle des plus forts (ayant 3 centimètres de longueur, par exemple), est de 40 millimètres.

L'image ainsi formée est une image réelle; on peut la recevoir sur un verre dépoli, ce que j'ai fait souvent, et l'examiner à l'œil nu (quand elle est assez grande, comme une écaille de papillon) et à la loupe, ainsi qu'on le fait d'un objet quelconque. Mais le grossissement n'est que de 40 à 50 diamètres pour de forts objets; l'emploi du *verre supérieur de l'oculaire, verre oculaire ou verre de l'œil*, vient compléter le grossissement. Il sert en effet à grossir de 3 à 40 fois encore l'image formée dans l'intérieur du tube oculaire par l'objectif et le verre de champ.

Cette lentille n'est autre qu'une simple loupe non achromatique, qui sert dans ce cas à grossir cette image, comme le fait une loupe ou un microscope simple pour tout autre corps. Mais comme l'image grossie de tout objet vu à la loupe est une image virtuelle qu'on dit être reportée par habitude à la distance de la vision distincte, il en résulte qu'en examinant un objet au microscope, c'est l'image virtuelle de son image réelle que nous avons sous les yeux. Cette image, étant vue avec la loupe ou verre supérieur de l'oculaire, se trouve reportée par les centres nerveux à une certaine distance qu'on dit être celle de la

vision distincte, comme dans le cas de la loupe ordinaire.

Mais je me suis assuré, par expérience, que cette assertion n'est vraie ni dans le cas de la loupe, ni dans celui de l'oculaire, qui n'en diffère pas au fond.

Le fait physiologique du rapport de l'image vue à la loupe au delà du point où est placé l'objet examiné est bien vrai; mais cette distance n'est pas celle de la vision distincte.

D'une part, elle est toujours moindre que celle de la vision distincte ordinaire, même avec les plus forts grossissements, et, d'autre part, elle varie avec chaque système optique, donnant un pouvoir amplifiant différent, soit qu'on l'obtienne en changeant les oculaires et laissant le même objet, soit qu'on change les objets sans toucher à l'oculaire.

Plus le pouvoir amplifiant est considérable, plus l'image est reportée loin, plus la distance se rapproche de celle de la vision distincte. Plus il est faible, moins l'image est reportée loin, plus la distance diffère de celle de la vision distincte.

Pour chaque système grossissant (oculaire et objectif), la distance à laquelle l'image est reportée est la même, quel que soit le point de la vision distincte des individus, depuis le cas de myopie ordinaire jusqu'à celui de vision distincte habituelle à 24 à 26 centimètres. Elle est encore la même, quels que soient le volume de l'objet étudié et l'intensité de la lumière employée.

*Partie mécanique du microscope.* C'est surtout sous le point de vue mécanique qu'on voit les microscopes varier à l'infini, sous le rapport de la forme, du volume, de la solidité, de l'élégance, etc. C'est surtout à cet égard que chacun vante, au détriment des autres instruments, celui auquel il est habitué. On peut, en général, regarder ce fait comme indiquant peu d'habitude du microscope, ou au moins des habitudes restreintes au seul instrument dont on parle, car rien ne vient justifier d'une manière bien frappante ces éloges ou ces reproches exagérés. On reconnaît bientôt qu'ils ne sont basés que sur la nécessité de s'accoutumer à tenir les mains dans une position un peu différente de celle à laquelle on est habitué, ou à les porter à

une vis placée dans un autre endroit, etc. On ne saurait contester qu'en anatomie, les plus simples microscopes et les plus solides sont les meilleurs, ce sont même là des conditions indispensables. Il faut en outre que le poignet puisse être appuyé sur la table où est placé l'instrument, afin de pouvoir travailler longtemps sans fatigue, pendant que les doigts reposent sur la platine du microscope et y exécutent divers mouvements. Une certaine pesanteur du pied, destinée à lui donner de la solidité, tout en laissant ses dimensions limitées à 40, à 42 centimètres de diamètre, sont encore des conditions nécessaires au microscope de l'anatomiste, qui est obligé de le porter dans un laboratoire ou en voyage, sans qu'il occupe trop de place et qu'il risque d'être ébranlé faute d'une table disposée exprès. Il est encore indispensable que la platine soit horizontale et de verre noir dépoli, inattaquable à l'eau de mer et aux réactifs acides, dont à chaque instant il faut se servir, ce qu'on ne peut faire sans en répandre sur elle. Il est incontestable aussi que ceux qui remplissent ces conditions nécessaires pour l'étude de l'anatomie sont également propres à tous les autres genres d'études, soit botanique, anatomie végétale, zoologie, physiologie, etc., qui, en général, sont bien plus simples, demandent l'emploi de moins de réactifs et de moins de manœuvres que les études d'anatomie animale.

Ces divers motifs doivent décider à repousser l'emploi de ces grands microscopes qui demandent souvent une table faite exprès, soit à cause de leur hauteur, soit à cause de leur complication. Ceux qui se vissent sur la boîte qui doit les renfermer, dont le volume est toujours gênant, sans parler de la hauteur et du peu de solidité de leur platine, doivent aussi être laissés de côté. Ceux dont la platine est oblique ne doivent pas nous arrêter non plus, parce que dès qu'on est obligé de mettre l'objet à examiner dans une quantité de liquide un peu considérable, ce qui est à chaque instant indispensable, la plaque de verre supérieure glisse sur l'autre, et la préparation se perd; ceux-là ne sont guère bons que pour les préparations sèches.

La complication de ces microscopes en-

traîne beaucoup d'autres inconvénients qu'il est inutile d'énumérer, sans qu'il y ait compensation réelle par d'autres avantages. On trouvera la description de ces instruments et de beaucoup d'autres accessoires de toutes espèces, dans les *Traité du microscope* de MM. Chevalier, Dujardin, Mandl, Quekett, etc., où ils sont longuement décrits. Je ne parlerai pas de tous ces accessoires, parce que le plus souvent ils ont été inventés théoriquement sans avoir jamais été mis en pratique, soit à cause de leur inutilité, soit à cause de l'existence de moyens plus simples. D'autres ne sont utiles que dans certains cas spéciaux, dans lesquels il est ordinairement plus vite et mieux fait d'inventer ou fabriquer soi-même un appareil directement approprié au cas dont il s'agit. Dans ces cas-là il sera bon de consulter les traités de Dujardin, *Observateur au microscope*, in-48, Paris, 1843; de Quekett, *Practical treatise on the use of the microscope*, Londres et Paris, 1848, et les préliminaires du *Traité d'anatomie comparative* de Strauss Durckheim.

La description qui suit se rapporte surtout aux grand et moyen modèles des microscopes de Charles Chevalier, de Georges Oberhauser et de Nachet, qui ont été imités par beaucoup d'autres opticiens, mais ordinairement avec des modifications nuisibles. La longueur du corps rend moins commodes des microscopes d'un modèle analogue qui se font en Allemagne. Il sera question plus loin des objectifs séparément.

Le *pied* du microscope se compose d'une *base* circulaire de 40 centimètres environ de diamètre, épaisse de 2 centimètres; elle est de laiton creux, et du plomb coulé dans sa cavité lui donne le poids auquel est due en partie sa grande solidité. Une lame de cuir est collée au-dessous afin d'empêcher l'instrument de glisser. La base est surmontée d'un *tambour* cylindrique, haut de 6 à 7 centimètres, qui présente une ouverture quadrilatère pour laisser arriver la lumière sur un *miroir*. La monture de celui-ci est fixée dans le tambour à l'aide de deux vis, dont les pignons saillants en dehors servent à faire varier son inclinaison à volonté pour éclairer. Cette monture doit porter un miroir con-

cave destiné à concentrer la lumière, et un miroir plan, sur son autre face, qui sera employé dans les cas où il s'agit d'employer de faibles grossissements ayant un champ trop vaste pour que les rayons réunis par le miroir concave puissent l'éclairer en entier. Le tambour est fermé en haut par la *platine*, formée d'une plaque circulaire de verre noir dépoli, enchâssée exactement dans une épaisse plaque de cuivre dont les bords sont percés de 2 à 4 trous, dans lesquels on engage de petits *chevalets* de laiton destinés à fixer le porte-objet à une place déterminée.

La platine peut être *fixe* ou à *tourbillon*. Elle est dite à tourbillon quand elle peut, à l'aide d'un mécanisme particulier, tourner en tous sens autour de son centre; ce moyen est très utile pour placer un objet que l'on veut dessiner dans un sens déterminé, sans être obligé de tourner la plaque qui porte la préparation, ce qui souvent dérange celui-ci. Cette platine est encore utile dans beaucoup d'autres circonstances, et peut être regardée comme indispensable en anatomie et encore plus en zoologie.

Au centre de la platine se trouve un orifice circulaire que traverse la lumière, et au-dessus duquel on amène l'objet à étudier. Dans ce trou glisse verticalement, au moyen d'un genou articulé et d'un manche qui fait saillie hors du tambour par une fente pratiquée à son côté gauche, un petit tube destiné à recevoir des diaphragmes à ouvertures de diverses grandeurs. Ces diaphragmes à mouvement vertical peuvent être rapprochés plus ou moins de l'objet; et sont surtout utiles lorsqu'on examine à la lumière artificielle.

La plaque de cuivre de la platine porte, sur un point de sa circonférence, une *oreille* à laquelle est fixée solidement, à l'aide de 3 vis, une colonne de laiton ou de bronze, haute de quelques centimètres; elle est entièrement cachée par un *tube de laiton* qui glisse exactement sur elle. Celui-ci porte à son extrémité une branche horizontale, carrée, épaisse, qui s'avance jusqu'au niveau du centre de la platine; là cette branche est munie d'un *tube* vertical dans lequel glisse à frottement doux le corps du microscope, qu'on peut ainsi enlever à volonté. La colonne de bronze est traversée dans toute sa longueur par

une *vis micrométrique* d'acier, qui s'engage, au sommet du tube de laiton qui la recouvre, dans un écrou dont est pourvu ce tube. Cette vis est entièrement cachée; elle peut être mise en mouvement à l'aide d'un pignon que porte son extrémité inférieure, et qui se trouve au-dessous de l'oreille de la platine. Chaque tour de cette vis fait monter ou descendre d'une très petite quantité à la fois le tube, qui glisse sur la colonne ainsi que la branche horizontale qu'il porte à son sommet. Comme à son tour le corps du microscope est placé dans l'anneau de la branche horizontale, il monte et descend avec elle. Un ressort élastique, placé dans le tube, sert à rendre uniformes les mouvements déterminés par la vis; il tend surtout à faciliter les mouvements d'ascension par la pression continue qu'il exerce de bas en haut.

L'axe du miroir réflecteur, le centre du trou de la platine, et les diaphragmes qu'on y met, les objectifs, le corps du microscope, et les verres de l'oculaire, sont tous exactement centrés les uns par rapport aux autres, et c'est là une condition indispensable, pour que les observations soient possibles et que le champ soit uniformément éclairé. Par conséquent, il faut éviter de porter le microscope par le support vertical, de peur que quelques unes de ses parties ne soient faussées par le poids du pied qui est considérable, et par suite n'amène une décentration: c'est par le tambour qu'il faut le saisir.

Il y a, comme on le voit, deux moyens d'éloigner ou de rapprocher l'objectif du porte-objet. L'un dans lequel on ne fait que glisser le corps du microscope dans l'anneau de la branche horizontale; il n'est employé que pour exécuter les grands mouvements que nécessitent les faibles objectifs, ou pour mettre les forts objectifs approximativement *au point de vision nette ou au foyer*. Quelquefois on prend l'habitude d'employer ce moyen seul dans tous les cas. L'autre moyen consiste dans l'emploi de la vis microscopique; elle sert à mettre précisément l'objectif au point; quand par glissement du corps du microscope il a déjà été rapproché de manière à n'avoir que quelques tours de vis à exécuter. On doit, pendant l'examen, avoir toujours la main au pignon de cette vis, afin

de mettre ainsi au point successivement toutes les parties de chaque objet qui se trouve dans le champ du microscope.

L'expérience a montré que ce moyen de mettre les objets au foyer, qui consiste à faire mouvoir le corps du microscope avec les branches qui le supportent, est bien plus précis et plus solide, moins sujet à dérangement que celui qui consiste à monter ou descendre la platine. Les platines mobiles ne sont jamais assez solides pour être immobiles, et ne peuvent pas être faites de matière inattaquable aux acides, ni à tourbillon. Avec les platines mobiles, dès que la main vient à s'appuyer sur elles, on voit qu'elles fléchissent ordinairement, et l'objet cesse dès lors de se trouver au foyer de l'objectif, ce qui gêne beaucoup pendant l'observation et surtout avec les grossissements un peu forts.

Le microscope que nous venons de décrire est vertical; sa hauteur est de 30 centimètres environ, de sorte que, placé sur une table de hauteur ordinaire, comme on les trouve partout (70 à 75 centimètres), son oculaire est situé à la hauteur de l'œil d'une personne assise ou à peu près. Il suffit d'incliner un peu la tête, comme on la tient pour lire ou écrire, pour que la lumière qui traverse le microscope vienne frapper la rétine. Aussi les reproches qu'on lui fait de fatiguer, de donner mal à la tête, n'ont certainement jamais été faits par ceux qui se servent de cet instrument, et sont complètement dénués de fondement. Après avoir travaillé huit à douze heures par jour à cet instrument, on n'est pas fatigué plus que par quelque travail que ce soit; si, après deux ou trois heures d'attention continue, on souffre de la tête, il est facile de remarquer que c'est le même genre de fatigue que l'on éprouve après un temps égal ou même moindre de lecture attentive ou de tout autre travail intellectuel. Ainsi ce qui fatigue dans les études microscopiques, c'est la grande attention souvent continue qu'on est obligé d'y mettre, mais nullement la situation de la tête.

Les microscopes horizontaux demandent certainement plus de temps pour s'habituer à s'en servir sans fatigue, parce qu'ils forcent de tenir la tête un peu redressée, d'où résulte bientôt une lassitude marquée

et pénible des muscles du cou. De plus, étant coudés par le milieu, leur hauteur est diminuée de près de moitié, ce qui exige qu'on les place sur une table élevée ou sur un support qui les élève, ou bien que leur pied soit très élevé, ce qui les complique et rend leur emploi difficile. On peut, du reste, à l'aide de la chambre claire du microscope de G. Oberhaeuser, rendre horizontaux les microscopes qu'il fabrique, si on le veut; mais on les rend de la sorte très incommodes. Le corps de ceux de Nachet peut être dévissé par le milieu et recevoir un prisme qui le rend oblique et dirige l'oculaire vers l'œil. Cette forme n'est pas fatigante du tout, et c'est certainement la plus commode de toutes ces modifications après la forme verticale. Le prisme qu'on emploie pour rendre les microscopes horizontaux ou obliques, allongeant un peu le corps de l'instrument, grossit de 15 à 20 fois les objets, mais en même temps fait perdre un peu de lumière et de netteté.

*Instruments accessoires.* Outre les aiguilles, pinces, ciseaux, baquets à fond de liège ou de cire (ou mieux à fond de liège sur lesquels on coule de la cire noire ou blanche pour les fixer), dont il a été question à propos du microscope à dissection, il faut encore quelques autres instruments. Ce sont quelques verres de montre montés ou non sur un anneau de cuivre, ou un petit baquet de cuivre à fond de verre, des tubes pour mettre différents objets, etc.

*Des plaques de verre.* Elles sont de verre à glace d'Allemagne parfaitement poli. Les plaques faites de verre à vitre ne peuvent pas être employées à cause des petites saillies de leurs surfaces et des impuretés contenues dans leur épaisseur, comme tous les verres de mauvaise qualité. De plus, il est rare qu'elles ne soient pas un peu courbées, ce qui fait qu'elles oscillent sur la platine, qui est parfaitement horizontale dès qu'on les touche d'un seul côté à la fois.

Il faut avoir deux sortes de plaques de verre poli. Les unes sont larges de 2 à 3 centimètres, longues de 4 à 5, et épaisses de 4 millimètres: ce sont celles qui servent de *porte-objet*. Il suffit d'en avoir trois à quatre douzaines au plus.

Les autres sont des lamelles carrées de

4 centimètre et demi de côté; elles servent à recouvrir l'objet ou la préparation que l'on veut étudier. Leur épaisseur doit être appropriée au grossissement de l'objectif qu'on emploie. Comme plus le pouvoir amplifiant est considérable, plus est courte la longueur focale, plus aussi doivent être minces les lamelles.

Il faut avoir trois sortes de ces lamelles, distinguées par leur épaisseur : les unes, très minces, serviront pour les deux ou trois objectifs les plus puissants; les autres, un peu plus épaisses, seront employées avec les objectifs d'un pouvoir amplifiant moyen; les autres, épaisses de 1/2 millimètre ou un peu plus, servent pour les faibles objectifs. Elles doivent être tenues dans des boîtes qui portent le numéro de l'objectif le plus fort avec lequel elles peuvent être employées, afin de reconnaître immédiatement qu'on peut les employer avec tous les jeux de lentilles d'un numéro plus faible. Lorsqu'on étudie un objet avec un faible grossissement, et qu'on pense être obligé d'en employer un plus fort, ensuite, il faut recouvrir tout de suite la préparation avec une mince lamelle, car on la détruit ordinairement quand on change la lamelle qui la recouvre.

Il faut, dès le commencement de ses études microscopiques, étudier les plaques et lamelles au microscope indépendamment de toute préparation, afin de ne pas prendre pour l'objet qu'on cherche les différents défauts du verre. Ces défauts sont des raies quelquefois produites accidentellement; des points rougeâtres, en général oblongs, qui sont de très petits creux des lames remplis par l'émeri et l'oxyde de fer qui servent au polissage du verre. Enfin, les fissures des lamelles minces, invisibles à l'œil nu, mais présentant la forme d'étoiles, de lignes, de cassure écaïlleuse, etc., doivent être aussi étudiées; car on voit à chaque instant les personnes qui se servent du microscope depuis peu ou rarement, prendre ces accidents pour quelque chose de particulier.

Les plaques et lamelles doivent être, dans l'intervalle des observations, tenues dans une soucoupe à fond concave et pleine d'eau alcoolisée. On les nettoie au fur et à mesure des besoins, au moment d'observer. L'eau alcoolisée, conseillée par M. Lebert,

est le liquide qui en rend le nettoyage le plus facile et le plus parfait; on les débarasse ainsi avec la plus grande facilité des corps gras ou autres, et l'on évite de les briser beaucoup plus qu'avec tout autre liquide.

*Des micromètres.* Tout microscope doit nécessairement être accompagné de deux micromètres : 1° le *micromètre objectif*; 2° le *micromètre oculaire* ou *oculaire micromètre*. Si plusieurs des appareils précédents sont loin d'être indispensables, on ne saurait au contraire se passer de ceux-ci. Les deux, employés ensemble, servent à déterminer le pouvoir amplifiant du microscope avec chaque objectif. Le premier seul sert à donner une mesure fixe à laquelle on compare les dimensions des objets pour en obtenir le volume absolu avec la chambre claire de la manière que nous indiquerons plus loin. Le second seul sert à prendre le volume absolu des objets, sans chambre claire, une fois le pouvoir amplifiant de chaque objectif connu, ou, sans le connaître, une fois qu'on a établi la valeur de ses divisions par rapport à celles du premier.

Le *micromètre objectif* est formé d'une série de petites lignes parallèles très ténues, tracées sur une plaque de verre à des intervalles parfaitement égaux par une pointe de diamant. Ces intervalles sont des centièmes de millimètre; de 5 en 5 une des lignes dépasse les autres, et de 10 en 10 celles-ci sont dépassées par les divisions principales. Pour tracer exactement ces divisions, c'est une vis micrométrique d'une exécution parfaite, portant un cercle divisé, qui tourne contre un vernier, pour avoir exactement les subdivisions du pas de la vis, qui est dans un rapport simple et déterminé d'avance avec le millimètre. Ordinairement c'est la plaque elle-même que la vis fait mouvoir en avant d'un centième de millimètre, et la pointe du diamant n'a qu'un mouvement transversal à exécuter pour tracer une des petites lignes parallèles. On a fait ainsi des micromètres formés d'un millimètre divisé en cinq cents parties.

La petite plaque de verre sur laquelle est tracé le micromètre est encastrée dans une plaque de cuivre, et recouverte, du côté où sont tracées les divisions par une la-

melle de verre extrêmement mince, afin de pouvoir placer l'instrument sous tous les objectifs, quelle que soit leur longueur focale. Ces lignes étant très fines, elles sont ordinairement assez difficiles à trouver et à mettre au foyer; pour en faciliter la recherche, il faut marquer la place du millimètre par un ou deux points d'encre placés sur les côtés. Les subdivisions se trouvent noyées dans la lumière et ne se voient pas avec les faibles objectifs si l'on emploie toute la lumière que réfléchit le miroir; il faut en conséquence n'en utiliser qu'une très petite portion en faisant varier l'inclinaison de celui-ci.

Le *micromètre oculaire* est formé d'une plaque de verre portant 4 centimètre ou  $4\frac{1}{2}$  centimètre divisé en cent ou cinquante parties, c'est-à-dire en dixièmes de millimètre. Cette plaque est fixée au diaphragme de l'oculaire, et comme lui placée exactement au foyer du verre supérieur. Dans tous les oculaires-micromètres qu'on livre encore habituellement, le pouvoir de cette lentille n'est pas déterminé, ce qui limite beaucoup l'emploi de cet instrument. Comme elle grossit un certain nombre de fois, ce ne sont plus des dixièmes de millimètre qu'on a en permanence dans l'oculaire, mais des fractions de millimètre indéterminées. Ce verre grossissant de six à sept fois environ, autant que j'ai pu le calculer, chaque dixième de millimètre est devenu égal à  $\frac{1}{7}$  de millimètre à peu près. Comme on peut faire des verres oculaires supérieurs grossissant exactement dix fois, il vaut mieux avoir des micromètres ainsi faits que d'autres, parce qu'on peut comparer exactement les divisions de ce micromètre aux centièmes de millimètre du micromètre-objectif, ce qui conduit à connaître facilement le pouvoir amplifiant du microscope, comme nous le verrons plus loin.

Quant aux micromètres oculaires à pointes, à ceux portés par la platine, et à tous les autres micromètres fondés sur l'emploi des vis, ils doivent être rejetés à cause des erreurs causées par le temps perdu de celles-ci.

*Propriétés des objectifs et des oculaires.* Plus les objectifs ont un pouvoir amplifiant considérable, plus leur longueur focale est courte; plus les lentilles qui les

composent sont rapprochées les unes des autres, moins par conséquent l'objectif a de hauteur totale, à l'exception quelquefois de certaines combinaisons pour les faibles grossissements et quand l'objectif est formé d'une seule lentille.

Les objectifs sont désignés, d'après leur grossissement croissant, par les chiffres 0, 1, 2, 3, etc., ou 1, 2, 3, etc. Mais ces nombres n'indiquent pas la valeur de leur grossissement, qui devra être recherché d'après la méthode indiquée plus loin. Ces chiffres sont, du reste, employés arbitrairement par chaque opticien. Comme aussi plus le grossissement est considérable, plus le diamètre de la lentille inférieure de l'objectif est petite, on s'habitue bientôt dans la pratique à juger par là de leur valeur relative sans recourir au chiffre qu'ils portent.

Ainsi, un premier moyen de grossir les objets, c'est d'employer successivement des objectifs de plus en plus forts, avec la précaution d'employer en même temps des verres de plus en plus minces; il faut, même lorsqu'on pense devoir être obligé de changer de grossissement, se servir tout de suite des verres les plus minces, parce qu'en voulant changer les lamelles qui recouvrent la préparation, celle-ci est souvent détruite ou dérangée. Enfin, lorsqu'on achète de ces lames minces, il faut indiquer aux opticiens le numéro de l'objectif à l'emploi duquel on les destine; au lieu de faire indiquer leur épaisseur absolue, les désigner par chiffre ou numéro de l'objectif correspondant.

En même temps que diminue la longueur focale et qu'augmente le pouvoir amplifiant, la lumière diminue et la diffraction sur les bords de l'objet augmente. C'est, avec l'obligation d'employer des lames de verre trop minces, ce qui empêche de porter le grossissement au delà de certaines limites.

Avec chaque objectif on peut obtenir plusieurs grossissements divers, suivant l'oculaire qu'on emploie, ce qui forme un second moyen de grossir les objets. Les oculaires sont, comme les objectifs, distingués par des numéros ou quelquefois par des lettres majuscules.

Plus un oculaire est court, plus il grossit, et plus il grossit, plus on perd de lu-



mière. La perte de lumière et de netteté des bords de l'objet, pour un grossissement obtenu à l'aide des oculaires, est plus grande que pour le même grossissement obtenu à l'aide des objectifs. En sorte que passé les oculaires de moyenne longueur, il vaut mieux grossir l'objet à l'aide des objectifs qu'avec les oculaires, malgré l'inconvénient, assez faible du reste, d'employer des verres minces.

Chaque microscope est accompagné, en général, de trois à six oculaires différents. Leur longueur varie ordinairement entre 2 et 5 centimètres. La perte de lumière et de netteté avec les oculaires de moins de 3 centimètres est telle, qu'il ne faut pas s'en servir. On ne peut en user qu'avec les plus faibles jeux de lentilles, et dans ce cas l'objectif d'un numéro plus fort a toujours une longueur focale assez grande encore pour être employé, et la perte de lumière est bien moindre. Les oculaires de 3 centimètres de longueur, c'est-à-dire dont le verre supérieur grossit de dix fois environ, ne peuvent déjà plus être employés avec les deux ou trois derniers objectifs de la série complète des jeux que fournissent les opticiens.

Il faut toujours avoir soin que les lentilles des oculaires et des objectifs soient propres et dépourvues de poussière. Comme le verre dont elles sont formées est très tendre et se raye facilement, il faut se servir de linge fin et sec pour les essuyer; les vieilles étoffes de batiste sont les meilleures. Lorsque le linge est humide, il reste à la surface des lentilles des filaments de chanvre ou de coton dont on a beaucoup de peine à se débarrasser. Lorsqu'il n'y a que de la poussière sur les verres, il est préférable de se servir, pour l'enlever, d'un pinceau ordinaire de *petit-gris* que de temps à autre il faut laver dans l'alcool pour le débarrasser de la poussière et des matières grasses dont il se charge par l'usage.

**Grossissement des microscopes.** Reconnaissant successivement des causes d'erreurs dans les procédés employés pour cela, j'ai été amené à trouver un procédé très juste de mesurer le pouvoir amplifiant des objectifs.

Il consiste à se servir d'un *oculaire-micromètre* dont le verre supérieur grossit

exactement de 10 fois, ce que les opticiens font avec toute l'exactitude désirable pour le cas dont il s'agit, ainsi qu'on peut le vérifier par la comparaison directe d'un objet d'une grandeur connue, vu avec cette loupe et un millimètre vu à l'œil nu. On parvient, avec le temps et des essais répétés, à donner à ces sortes de comparaisons, fréquemment employées en physique expérimentale, beaucoup plus de précision qu'on ne le croit avant de l'avoir tenté.

Comme le micromètre placé au foyer supérieur de cet oculaire est 4 centimètre ou  $4\frac{1}{2}$  centimètre dont chaque millimètre est divisé en 10 parties, ces dixièmes de millimètre étant grandis de 10 fois égalent chacun 1 millimètre. C'est par conséquent 4 décimètre ou  $4\frac{1}{2}$  décimètre dont chaque subdivision est égale à 4 millimètre qui se trouve placé en permanence dans l'oculaire. On a de la sorte des millimètres qu'on obtient en utilisant d'une manière appropriée au but le pouvoir amplifiant de son verre supérieur. On peut s'en servir pour mesurer l'image formée au foyer de ce verre, et compter combien elle couvre de divisions du micromètre sans courir de chances d'erreurs; car l'image de l'objet et celle du micromètre grossi se trouvant exactement superposées dans un même plan mathématique, et l'une et l'autre se trouvant grandies d'une manière égale et proportionnelle par la même loupe, sous-tendent, pour des dimensions égales, le même angle sur la rétine. En conséquence, si l'on place le micromètre-objectif sous le microscope, et que, regardant avec le micromètre oculaire, chaque centième de millimètre du premier soit grandi de manière à couvrir trois divisions du second, c'est-à-dire 3 dixièmes de millimètre rendus égaux chacun à 4 millimètre, on dira que le microscope grossit de 300 fois. En agissant ainsi, on a le même résultat que l'on obtiendrait en descendant un compas dans l'oculaire, sans que ses pointes fussent grossies par le verre supérieur, pour mesurer ensuite sur un mètre combien elles embrassent de ses subdivisions en millimètres pour chaque centième de millimètre grossi. En un mot, on remplace à la fois et le compas et le mètre divisé en plaçant au foyer du verre objectif supérieur 4 centimètre dont chaque division

est égale à 4 dixième de millimètre par cette lentille même.

Peu importe ici la distance variable avec chaque combinaison à laquelle l'œil reporte l'image peinte sur la rétine, puisque l'image de l'objet et celle du micromètre oculaire se trouvent situées dans le même plan, au foyer de la même loupe, grossies et reportées ensemble d'une manière inséparable.

Comme le verre supérieur de l'oculaire donne beaucoup d'aberration de sphéricité quand il grossit 40 fois, si c'est 4 centimètre que l'on place au foyer, les divisions extrêmes sont moins nettes et plus grandes que les autres. On prévient cet inconvénient en se servant d'un micromètre de 5 millimètres seulement, qui permet de rétrécir davantage le diaphragme et par là de diminuer cette aberration. Du reste, réduites à ces dimensions, toutes les divisions sont également grandes, ou en d'autres termes, l'aberration de sphéricité ne les influence pas d'une manière appréciable.

Le seul inconvénient de ce moyen d'obtenir le pouvoir amplifiant des objectifs, c'est de ne le donner qu'avec un seul oculaire. Mais comme c'est toujours le même oculaire, on peut ainsi établir les différences proportionnelles du grossissement de chaque objectif. Il n'y a, du reste, pas d'autre procédé pour l'obtenir d'une manière exacte, et nous verrons qu'il réduit de beaucoup les prétentions de quelques opticiens sur ce sujet. Du reste, nous verrons plus loin, qu'à l'aide d'un calcul très simple, on peut par un procédé imaginé par M. Nachet fils, auquel on doit déjà plusieurs perfectionnements du microscope; on peut, dis-je, obtenir les pouvoirs amplifiants réels des autres oculaires et objectifs. Cet oculaire, auquel nous venons de faire allusion, a de 3 centimètres à 3 1/2 centimètres de longueur, et il fait perdre une quantité de lumière assez considérable pour qu'on doive le considérer comme le plus fort de tous ceux qui puissent encore être employés utilement, et faire repousser comme plus nuisible qu'utile tout oculaire grossissant davantage. On a par conséquent le grossissement le plus considérable qui puisse être obtenu avec chaque objectif.

Il est à remarquer que le grossissement ainsi déterminé n'est pas celui de l'objectif seul, mais de tout le microscope, objectif et oculaire: c'est l'image qu'a grossie l'objectif, réduite par le verre de champ de l'oculaire qui en a rapproché les rayons divergents, et grossie de nouveau par le verre supérieur. Mais comme on ne peut observer sans oculaire, le grossissement de l'objectif seul serait tout à fait inutile. Ainsi, lorsqu'on parle du grossissement d'un objectif, on entend son grossissement avec l'oculaire-micromètre qui a servi à prendre son pouvoir amplifiant, que nous avons vu devoir être adopté comme le plus fort d'un emploi encore utile. C'est, à proprement parler, le grossissement du microscope avec tel objectif qu'il faudrait dire.

*Sur le moyen d'obtenir le grossissement réel des microscopes avec les autres oculaires.* Le grossissement réel étant trouvé au moyen de l'oculaire-micromètre pour les combinaisons d'objectifs avec l'oculaire n°3, il reste à le trouver pour les combinaisons avec les oculaires faibles 4 et 2; pour cela il faut faire le raisonnement suivant. Quand on a le grossissement erroné et le grossissement réel d'un objectif avec l'oculaire n° 3, il existe un certain rapport entre ces deux grossissements. Ce rapport existera encore entre le grossissement erroné et le réel du même objectif mesuré avec un oculaire plus faible; car si le grossissement erroné descend d'une certaine quantité, il est de toute évidence que le grossissement réel descendra d'une quantité proportionnelle qu'il faut trouver; or nous pouvons l'obtenir au moyen d'une proportion, autrement dit de l'égalité de deux rapports. En effet, nous venons de voir que le rapport du grossissement erroné au grossissement réel produit par l'oculaire n° 3 était égal au rapport du grossissement erroné au grossissement réel d'un autre oculaire; donc nous aurons une proportion dans laquelle nous connaîtrons trois termes, le quatrième étant le grossissement réel avec un oculaire faible et inconnu.

Prenons un exemple. Sur un certain microscope le grossissement erroné du n° 5 objectif, avec l'oculaire n° 3, est de 600 fois, tandis que le grossissement réel

est de 350 fois. Posant tout de suite le rapport de ces deux quantités, nous avons :

$$\frac{600}{350} = \frac{230}{x} \text{ ou } 630 : 350 :: 230 : x.$$

Maintenant le grossissement erroné du jeu n° 5 avec un oculaire n° 4 est de 230 ; le grossissement réel est inconnu : représentons-le par  $x$ , et posons ce second rapport à côté du premier. Ces rapports sont égaux, ainsi que nous avons vu plus haut. Mettons le signe  $=$  entre eux, et nous avons une proportion (appelée à tort *règle de trois*) au moyen de laquelle nous allons trouver la valeur de  $x$ . Dans toute proportion, le produit des moyens est égal au produit des extrêmes ; donc, pour avoir la valeur d'un extrême inconnu, il faut diviser le produit des moyens par l'extrême : comme par exemple, pour connaître  $x$ , nous aurons à multiplier 350 par 230, ce qui fera 80,500 à diviser par 600, qui donne 134 pour valeur de  $x$ . Ainsi nous avons 134 pour le grossissement réel du n° 5 avec un oculaire n° 4.

Il sera facile de vérifier que le même rapport existe pour le grossissement erroné et le grossissement réel du n° 5 avec l'oculaire n° 4, et pour le grossissement erroné et le grossissement réel du même objectif avec l'oculaire n° 3.

*Des grossissements réels.* Par la première des méthodes ci-dessus, j'ai obtenu les nombres suivants pour la série des objectifs de mon microscope de Nachet, instrument que cet opticien vient encore de perfectionner tout récemment :

N° 0 = 46 ;	N° 5 = 476 ;
4 = 400 ;	6 = 645 ;
2 = 244 ;	7 = 887 ;
3 = 326 ;	8 = 1000.
4 = 391 ;	

Dans les microscopes de Georges Oberhauser, l'objectif n° 9, qui est le plus fort de tous, ne dépasse jamais 380 à 400 ; les autres varient entre ce chiffre et 30 ou environ pour le plus faible.

Or il faut qu'on sache que les n° 8 de Nachet sont les objectifs les plus forts qu'on possède encore, à part peut-être deux ou trois de Georges Oberhauser et d'Amici, mais encore dont le grossissement n'a pas été réellement déterminé, et que leurs

auteurs ne font plus ou ne livrent pas habituellement avec les microscopes qu'on leur demande. Les n° 7 de Nachet accompagnent au contraire toujours son microscope complet.

On voit qu'il y a loin de là à ces grossissements fabuleux de 4500 à 2000 ou 3000 fois, dont parlent encore quelques opticiens et observateurs. Leurs erreurs tiennent à ce que les uns emploient les procédés erronés dont il a été question, et à ce que les autres donnent les dimensions en surfaces, ou même cubiques au lieu de les donner simplement en diamètre. Or comme au microscope nous ne voyons que des plans et non des solides à trois dimensions, en sorte que ce n'est que par divers artifices que nous constatons l'épaisseur des objets examinés, ce sont par conséquent les dimensions linéaires, les seules qui nous frappent, que nous devons prendre en considération. Aussi les personnes qui ne sont pas prévenues de ces erreurs, après avoir examiné avec ces prétendus grossissements de 4500 à 2000 fois des objets déjà visibles à l'œil nu, comme les poussières de papillon, sont-elles toujours surprises de ne pas les voir plus grosses, et elles mettent en doute avec raison la réalité de déterminations qui sont contraires au bon sens.

Les grossissements que j'ai donnés plus haut sont au contraire parfaitement réels : ce sont bien des grossissements en *diamètre*. Avec l'objectif n° 8, chaque *centième de millimètre* est réellement grossi de manière à couvrir 40 *millimètres* : ainsi des autres. Il est impossible, à cause du peu de distance focale et de la perte de lumière, de construire des objectifs plus forts que le n° 8 de Nachet, qui cependant permet de faire des études encore très exactes et donne des images assez nettes avec les oculaires 1 et 2 de son microscope, ou 2 et 3 de Georges Oberhauser. Du reste, l'expérience montrera aux observateurs qui l'emploieront, comme elle me l'a montré, que si les objectifs n° 6 et n° 7 de Nachet sont indispensables pour une bonne étude des corpuscules du tubercule, de certains corpuscules de la thyroïde et autres glandes vasculaires, des cellules à spicules de certains acalèphes et d'autres invertébrés, l'objectif n° 8 est réel-

lement de luxe, en ce qu'il ne montre rien de plus que les précédents, et l'on peut s'en passer. Aussi M. Nachet a-t-il eu raison de ne plus l'ajouter aux séries complètes de ses objectifs, depuis que les anatomistes lui en ont fait reconnaître l'inutilité. On a certainement pu obtenir des grossissements plus élevés que les précédents, on pourrait en obtenir aussi avec ces mêmes objectifs; mais c'est en se servant d'oculaires plus forts ou de tubes du microscope plus allongés. Or j'ai déjà montré que lorsque le corps dépasse 20 à 25 centimètres, et que les oculaires ont moins de 3 centimètres de longueur, qui est celle du micromètre oculaire employé, dont le verre supérieur grossit 40 fois, la perte de lumière est telle, les images deviennent si peu nettes, qu'il vaut mieux se borner à des grossissements moindres.

*Des objectifs indispensables aux études d'anatomie et de pathologie.* Tous les objectifs précédents ne sont pas également indispensables. Le n° 4 est nécessaire à l'étude des injections pathologiques de certains tissus, quand le sang s'est coagulé à leur intérieur et qu'on peut en faire une préparation visible par transparence. Il sert à l'étude des helminthes et autres animaux de petit volume, etc., pour observer les glandes sudoripares, sébacées, les gros bulbes pileux, etc. Ce sont surtout les n° 2 et 3 qui sont indispensables dans ces derniers exemples, ainsi que pour l'étude des os, des dents, du tissu adipeux et de plusieurs autres tissus encore, et surtout des tissus végétaux. On peut de là sauter au n° 5, qui est absolument nécessaire pour l'étude de tous les tissus animaux, l'état normal ou pathologique, de beaucoup de tissus végétaux, des infusoires, etc. La plupart des microscopes ne sont pas accompagnés d'objectifs plus forts, et les grossissements plus élevés que celui qu'on obtient avec ce dernier (400 diamètres) sont produits à l'aide d'oculaires très courts ou par un corps du microscope plus allongé qu'à l'ordinaire. Ceux de M. Nachet contiennent en outre les objectifs n° 6 et 7 dont le dernier grossit jusqu'à 800 diamètres au moins. Parmi ceux-là, depuis les nouveaux perfectionnements apportés par M. Nachet, le n° 6 seul est indispensable; il est certain que l'étude du tuber-

cule ne peut être bien faite sans cet objectif: or on sait qu'elle est une des plus importantes. Ce numéro est encore utile dans un certain nombre de cas, pour l'étude des corpuscules de la rate, des glandes vasculaires, des globulins du sang, et en pathologie pour certains cancers, pour les éléments fibro-plastiques, etc. Le n° 5 peut le remplacer dans quelques cas, mais non toujours, et celui-là au contraire peut suppléer ce dernier; en sorte qu'on peut le considérer comme indispensable, sinon dès le principe des études d'anatomie générale, au moins pour la suite.

*Des différents moyens de mesurer le diamètre des objets microscopiques.* Il y a plusieurs procédés qui permettent d'obtenir le volume absolu des objets étudiés au microscope, et tous sont à peu près également exacts; il n'y a réellement qu'à choisir entre les plus commodes et les plus rapides.

J'indiquerai en premier lieu le procédé fondé sur la connaissance du pouvoir amplifiant des objectifs, quoique jusqu'à présent il n'ait jamais été mis en usage, parce qu'on ne connaissait pas de moyen pour obtenir exactement ce pouvoir amplifiant.

Il consiste à substituer à l'oculaire qui sert à l'examen d'un objet le micromètre-oculaire, et à constater combien il faut de ses divisions pour couvrir cet objet. Le volume de ce dernier sera exprimé par une fraction dont le numérateur est le nombre des divisions de l'oculaire micromètre que recouvre l'objet, et dont le dénominateur est le chiffre qui exprime le pouvoir amplifiant du microscope avec l'objectif employé. Pour faciliter la comparaison du volume des objets on la réduit en fractions décimales. Ainsi par exemple, avec l'objectif n° 5 de mon microscope, dont le pouvoir amplifiant est 400, un globule de sang recouvre 3 divisions du micromètre-oculaire: il égale donc  $\frac{3}{400}$  de millimètre, ou  $0^{\text{mm}},007$ . Ce procédé est très simple: il suffit, pour l'employer, d'avoir fait d'avance une table du grossissement des objectifs du microscope, de la manière indiquée plus haut.

*Sur le microscope chimique.* Lorsqu'on vent, dans un microscope ordinaire, observer la réaction produite sur certains objets par certains acides, ou faire évaporer

par chaleur prompt quelques liquides sur le porte-objet, plusieurs causes très importantes viennent obstruer la vision des objets soumis aux opérations. La première est la quantité de gaz ou de vapeur qui se condense sur les lentilles, et qui, dans plusieurs cas, empêche complètement l'observation. Un autre désagrément encore plus contrariant s'opère par l'effet que produisent quelques acides sur les lentilles ou sur leurs montures, effets très dangereux pour de bons objectifs.

Aussi n'est-il pas rare de voir des micrographes renoncer à quelques opérations dans la crainte de gâter leurs objectifs. On avait essayé différents systèmes pour remédier à ces désagréments : le plus simple consistait à mettre les lentilles à l'abri en renversant le microscope, c'est-à-dire en regardant les objets par-dessous ; mais, cette idée, appliquée à des instruments déjà incommodes par eux-mêmes, en avait fait des appareils sur lesquels il était impossible de travailler sérieusement et scientifiquement.

Le but que M. Smith s'est proposé en faisant faire à M. Nachet cet instrument a été de donner à la chimie un microscope petit, pas plus embarrassant qu'une lampe à alcool, solide, et sur lequel on peut effectuer à trois ou quatre cents fois de grossissement les opérations corollaires de celles chimiques.

Ce microscope se compose d'un pied circulaire de 10 1/2 centimètres de diamètre, assez épais, et par conséquent lourd. Sur le bord de ce pied s'élève une forte colonne de cuivre à ailerons qui supporte un plateau circulaire comme le pied et s'avancant au-dessus de celui-ci ; c'est ce plateau qui fait l'office de la platine du microscope ordinaire, c'est lui qui doit porter les objets à examiner : il a 8 centimètres de diamètre, et est percé au centre d'un trou de 45 millimètres.

Entre cette platine et le pied est un prisme de verre à deux réflexions totales internes. On comprend le rôle de ce prisme : situé sous l'objet, il doit prendre l'image de cet objet et l'amener hors du centre de l'instrument, sous un angle d'environ 55 degrés avec le plan horizontal.

À cet effet, sur la partie supérieure de ce prisme et regardant la platine, est fixé

verticalement un système de tube à frottement, portant un cône qui reçoit les objectifs ; par ce moyen les objectifs peuvent s'approcher de la partie inférieure de la platine. À la surface terminale oblique du prisme est vissé un tube long de 45 centimètres et recevant les oculaires : c'est le corps. Tout cet appareil est supporté sur un petit plateau mû par un mouvement très lent pour ajuster au foyer comme dans les autres microscopes. Le mouvement prompt a lieu au moyen du tube à frottement indiqué plus haut. Une tige de cuivre montée sur la colonne porte un miroir pour éclairer les objets : ce miroir est mobile et peut être placé dans toutes les positions et varier de hauteur ; un petit bras placé plus près de l'objet porte des diaphragmes de rechange pour modifier la lumière.

M. Smith a aussi fait appliquer par M. Nachet, à ce microscope, un goniomètre, pour mesurer les angles des cristaux. Le principe en est très simple, et il est suffisamment exact pour toutes les mesures des cristaux. Il consiste en un cercle divisé, appliqué sur le corps du microscope. Ce cercle a environ 7 ou 8 centimètres de diamètre et est mobile autour du corps. L'oculaire est porteur d'une aiguille qui descend sur le cercle, et d'un appareil tout spécial destiné à adapter un micromètre. Cet appareil consiste en une petite coulisse horizontale appliquée par un de ses bouts contre le tube de l'oculaire ; cette coulisse reçoit un micromètre : le tube est entaillé de la largeur de ce micromètre, de telle sorte que, en le glissant dans la coulisse on peut le promener dans le champ du microscope au foyer du verre de l'œil ; de plus, au moyen d'une petite vis de rappel située sur le côté de l'oculaire, on fait monter ou descendre la coulisse horizontale de façon à ajuster le micromètre aux différentes vues. Ce micromètre est une plaque de verre divisée. La division consiste en 8 millimètres divisés en 40 parties chacun. Le milieu de la division est indiqué par un trait beaucoup plus long dont nous allons voir l'usage. Supposons qu'on veuille mesurer l'angle que forment deux côtés d'un cristal, en prenant d'ailleurs ce cristal dans toutes les conditions voulues, c'est-à-dire parfaitement net, et le plan dans lequel sont

les deux arêtes parfaitement horizontal.

Nous glissons le micromètre dans le champ, et nous ferons coïncider un des deux côtés de l'angle avec le long trait central de la division. En tournant l'oculaire et en faisant marcher le micromètre, on arrive très aisément à établir cette coïncidence. Ceci fait, l'aiguille fixée après l'oculaire a pris une certaine position; faisons tourner le cercle divisé jusqu'à amener le premier zéro sous l'aiguille. Maintenant, fixant le cercle pour l'empêcher de changer de position, nous tournons l'oculaire jusqu'à ce que le trait central soit au contact de l'autre côté de l'angle, et si nous regardons l'aiguille, elle a marché d'un certain nombre de divisions, qui est l'angle du cristal. Ainsi, si l'aiguille a parcouru 30 divisions, l'angle compris entre les côtés adjacents est de 30 degrés; comme on voit, ce procédé est extrêmement simple et très exact, car il n'amène pas d'erreurs de plus de  $1/2$  degré.

*De l'emploi du microscope.* — A. *Préparation des objets.* La première condition à remplir pour faire une préparation destinée à être étudiée au microscope, c'est d'isoler avec soin par la dissection l'organe dont on veut examiner le tissu, afin de savoir au juste ce que l'on examine et ne pas donner de détermination vicieuse. Cette remarque est surtout applicable aux études embryogéniques, d'anatomie comparée, et souvent c'est sous la loupe ou le microscope à dissection qu'il faut faire cette dissection préalable.

Qu'il s'agisse d'un liquide ou d'un solide, il faut toujours en employer seulement une très petite quantité, que l'on porte sur la plaque de verre porte-objet préalablement bien essuyée.

Lorsqu'on veut étudier les éléments anatomiques d'un liquide, et qu'on en prend une goutte trop volumineuse, la préparation perd de sa transparence, les bords et la forme des corpuscules entassés cessent d'être nettement visibles. Souvent il faut étendre cette gouttelette par un liquide qui isole mieux les globules. Il faut apporter beaucoup de circonspection dans le choix de ce liquide : l'eau, par exemple, ne peut presque jamais être employée dans ces cas, parce qu'elle a la propriété de

dissoudre ou de gonfler les éléments en suspension dans les humeurs. C'est ainsi qu'elle dissout les globules rouges du sang, gonfle les globules blancs et les globules de pus, etc. C'est comme réactif seulement, pour étudier son action sur eux, qu'il faut l'employer. En général, il faut étendre les liquides avec leur propre sérum devenu transparent par le repos ou bien avec du blanc d'œuf, ou mieux enfin avec le liquide qu'on exprime du corps vitré de l'œil. Lorsqu'on étudie l'ovule, c'est aussi de ces liquides qu'il faut se servir, l'eau l'altérant un peu et le rendant moins transparent. La salive gonfle les globules de pus, altère un peu les globules de sang, et ne doit pas être employée. Le suc cancéreux, les mucus proprement dits, le sperme dont on ne tient pas à voir les animalcules vivants, peuvent être étendus d'eau parce que leurs éléments ne sont pas altérés par ce liquide. Il en est de même du pus et des mucus purulents, quand on ne tient qu'à y constater la présence des globules caractéristiques sans s'occuper de leur volume précis, surtout si l'on tient à se débarrasser des globules de sang.

Pour étudier les éléments anatomiques des solides, il faut déposer la petite parcelle du tissu qu'on a choisie dans une goutte d'un des liquides précédents. Le liquide permet de dilacérer plus facilement le tissu en maintenant ses particules en suspension; il est en outre indispensable pour empêcher à des bulles d'air de rester interposées entre les lamelles de verre, ce qui masque les éléments anatomiques et gêne ou même rend impossible l'observation. Il fait de la préparation un tout homogène que la lumière traverse plus facilement, sans rencontrer des surfaces libres sur lesquelles elle se réfléchit.

Dans la grande majorité des cas on peut se servir d'eau pour étudier les solides, parce que la plupart sont insensibles à son action; elle est très utile lorsqu'il s'agit de se débarrasser des globules sanguins; dans ce cas même; et lorsque des éléments insolubles dans un réactif, comme les cellules du cancer, les éléments fibroplastiques, sont masqués par d'autres qui sont attaquables, tels que les fibres de tissu cellulaire ou musculaire, on se sert d'acide acétique pur ou étendu pour les dissoudre.

Pour préparer les tissus qu'on veut étudier, tels que les tissus cellulaires musculaires, les nerfs, etc., on en prend une petite parcelle avec de fines pinces, et on la coupe avec des ciseaux, puis on la porte dans la goutte de liquide déposée sur la plaque porte-objet. Pour quelques cas normaux ou pathologiques, il suffit de racler avec un scalpel sur une coupe fraîche du tissu pour en exprimer le suc ou en détacher quelques parcelles; ce procédé peut être employé pour détacher les épidermes et épithélium, pour étudier les éléments du cancer, du tubercule, etc. Il semble aux commençants que de si petits fragments ne peuvent rien montrer de bien concluant, ou qu'on doit rompre les cellules ou les fibres; mais l'expérience prouve que ce procédé si simple montre les mêmes choses que les moyens les plus longs et les plus minutieux. De plus, les cellules sont trop petites pour pouvoir subir l'action du tranchant de l'instrument, et en supposant même que quelques unes fussent rompues, ce qu'on ne peut constater, il en reste toujours assez d'entières pour permettre une étude complète. Quant aux fibres, leurs extrémités coupées ou rompues offrent souvent de bons caractères, et elles sont le plus souvent encore assez longues pour dépasser la largeur du champ du microscope, et même pour qu'on ne puisse en déterminer la longueur.

Ordinairement il faut encore, à l'aide des aiguilles fortes et inflexibles dont nous avons parlé, dilacérer pendant longtemps dans la goutte d'eau les parcelles de tissu enlevé. Cette dilacération doit être faite avec soin, comme une sorte de dissection minutieuse, quand il s'agit des *acini* des glandes, des corpuscules ganglionnaires, etc., qui sont assez gros pour être détruits par le raclage. Il est cependant des glandes en grappes, surtout hypertrophiées, et la glande thyroïde, dans lesquelles ce dernier procédé suffit pour montrer les culs-de-sac ou les vésicules. Mais pour la plupart des glandes, pour les bulbes pileux, il faut, par une dissection préalable, isoler l'acinus à étudier ou le bulbe, et l'enlever avec des ciseaux courbes.

Pour étudier les glandes cutanées, les follicules pileux du duvet, les glandes des

muqueuses, il faut faire avec des ciseaux ou un rasoir à manche fixe des coupes aussi minces que possibles qu'on étale sur la lame de verre et qu'on recouvre d'une autre lame avec laquelle on appuie sur la préparation pour l'amincir un peu et la rendre transparente. Souvent, surtout pour la peau, il est bon de traiter la préparation par l'acide acétique, qui rend les tissus plus transparents et met les glandes en évidence. On peut ensuite recouvrir la coupe de térébenthine de Venise et lui superposer une plaque de verre; on laisse ensuite sécher le tout. S'il s'interpose quelque bulle d'air, on la chasse en chauffant un peu à la flamme d'une lampe à alcool. Je conserve des préparations de glandes cutanées, de bulbes pileux, etc., préparés de la sorte depuis quatre ans et restés tels que le premier jour.

Les préparations du tissu cartilagineux, des ongles, de la corne et autres tissus résistants, se font en levant de très minces lamelles à l'aide d'un scalpel; quelquefois il suffit de racler la surface du cartilage. Celles des dents et des os se font en enlevant des lamelles à l'aide d'un fort scalpel; mais les préparations faites de la sorte sont en général mauvaises. Il faut, pour faire des préparations bonnes à être étudiées, scier une lame aussi mince que possible qu'on dégrossit à la lime ou avec une meule grossière, et que l'on achève en faisant glisser la lamelle sur une meule fine et mouillée à l'aide d'un bouchon de liège. La préparation doit être conservée ensuite dans la térébenthine ou le baume de Canada, entre deux lames de verre de la manière indiquée plus haut pour les glandes cutanées.

Les tissus végétaux se préparent surtout en faisant des coupes transversales ou longitudinales aussi minces que possible. Pour l'épiderme, il suffit de l'inciser et d'en déchirer un lambeau. Souvent on entraîne en même temps quelques cellules sous-jacentes, ordinairement assez isolées pour en permettre une étude très facile. Ces cellules renferment souvent un noyau qu'il est très important d'étudier; c'est surtout sur les écailles du bulbe des liliacées qu'on trouve facilement des cellules à noyau. Pour étudier les trachées, les vaisseaux ponctués, il suffit ordinairement

d'une coupe longitudinale ou de déchirer en long des faisceaux vasculaires du centre d'un pétiole, d'une nervure de feuille, ou une tige herbacée.

Les grains de pollen sont faciles à préparer : il suffit de secouer les étamines sur la plaque porte-objet et de recouvrir d'une lame de verre ; on ajoute ensuite une goutte d'eau, dont on étudie l'action sur ces corpuscules. Pour bien voir le boyau pollinique, il faut racler le pollen qui est tombé à la surface du stigmate ; quelquefois, en déchirant cet organe dans le sens de la longueur, on peut voir le boyau pollinique implanté entre les cellules de son tissu central ou conducteur. Toutes les préparations de tissu végétal doivent être imprégnées d'eau pure ou d'eau sucrée, surtout quand on veut préserver les grains de pollen de l'action de l'eau.

On est souvent porté à croire qu'un couteau formé de deux lames susceptibles d'être rapprochées à l'aide d'une vis doit être très utile pour faire les coupes de ce genre. Cependant cet instrument, qui a été inventé par Valentin et en porte le nom, a rarement les avantages qu'on en attend ; le plus souvent on parvient à faire ces coupes beaucoup mieux avec un rasoir ou un scalpel très tranchant qu'avec ce couteau. Toutefois il est utile dans quelques cas, mais assez rares, qui seront indiqués par la suite.

Il serait inutile de s'étendre en préceptes généraux plus étendus à l'égard des préparations, car ils ne peuvent nécessairement être que très vagues, et ils varient à l'infini pour chaque tissu ou liquide ; il suffit donc d'indiquer seulement les conditions indispensables à remplir, parce qu'après avoir acquis un peu d'expérience, chaque observateur modifie les procédés à sa manière et suivant ses habitudes. Seulement il faut être prévenu que souvent on est porté à mettre en doute l'existence de tel ou tel corps ou détail qui échappe, ou bien à ne pas croire possible que les autres aient vu une chose que nous ne pouvons constater uniquement parce que nous croyons très difficile la préparation à faire, qui ordinairement est très simple.

B. *Examen des préparations.* La préparation faite, il faut la recouvrir d'une des petites lamelles préparées dans ce but,

préalablement bien essuyée. Il faut avoir soin de la choisir assez mince pour permettre l'emploi du plus fort objectif dont on pense avoir besoin. Une fois placée, il ne faut pas presser sur elle, car alors on déränge la préparation, les globules et les fibres paraissent quelquefois comme écrasés, devenus cohérents, et leurs bords ne se voient plus nettement.

La pression n'a pourtant pas toujours ces inconvénients : ainsi lorsque quelque fragment de tissu dilacéré maintient la petite plaque trop soulevée, on peut presser sur elle. Il n'y a alors de déprimés que les plus gros fragments qui, par leur épaisseur, protègent les éléments plus petits ; ils peuvent même encore être examinés sur leurs bords, qui, étant plus minces, ont été ménagés et présentent ordinairement des fibres, etc., flottantes et isolées par la dilacération. Lorsqu'on a employé trop d'eau pour la préparation, il faut l'enlever par imbibition à l'aide de papier brouillard ou d'un morceau d'étoffe ; mais il ne faut pas presser sur la plaque pour chasser l'eau parce qu'elle déborde sur elle, et dans les mouvements de glissement imprimés au porte-objet, l'eau vient toucher l'objectif et empêche de voir nettement. Quand cet accident arrive, on enlève le corps du microscope et l'on essuie avec soin la lentille inférieure de l'objectif.

La préparation ainsi disposée, si l'objectif est à peu près *au point* où il doit être pour que l'objet préparé se trouve à son foyer, on glisse le verre porte-objet sur la platine de manière que le centre de la lamelle carrée qui recouvre le tout soit au-dessous de l'objectif. Si ce dernier n'est pas *au point*, on place d'abord la préparation comme il vient d'être dit, et l'on fait glisser le corps du microscope dans l'anneau de la branche horizontale du pied jusqu'à ce qu'on aperçoive vaguement les objets préparés ; on achève ensuite de les placer au foyer à l'aide de la vis micrométrique. Il faut avoir soin dans ces mouvements de ne pas aller trop brusquement, jusqu'à presser sur la préparation, parce qu'on l'altère ou l'on brise la lamelle de verre. Cet accident arrive de temps à autre dans les commencements ; mais on parvient bientôt à donner assez de précision à ses mouvements pour ne se servir de la vis



micrométrique que rarement, surtout pour les faibles et moyens grossissements.

La préparation étant placée *au point ou au foyer*, on la parcourt en entier avec soin en faisant glisser la plaque porte-objet sur la platine à l'aide des poutres de chaque main. L'habitude rend ce moyen aussi précis et bien plus commode, et plus rapide que les vis micrométriques ou chariots, quoique ces mouvements doivent être faits à rebours, parce que les objets sont renversés et quoiqu'ils doivent être extrêmement petits. Lorsqu'on est arrivé à trouver un objet que l'on veut examiner, il faut porter la main au pignon de la vis micrométrique placé au-dessous de l'oreille de la platine et la faire mouvoir presque incessamment de manière à élever ou abaisser l'objectif par des mouvements presque insensibles pour étudier la préparation dans toute son épaisseur. Lors même qu'il ne s'agit que d'un seul globule, il faut encore se servir de ce moyen, car nous ne voyons jamais un corps tout à la fois lorsque nous voyons sa surface; ses bords paraissent diffus, et réciproquement. On ne peut par conséquent bien connaître un objet qu'après l'avoir examiné ainsi successivement dans toute son épaisseur. On peut aussi d'une main faire glisser la plaque et de l'autre faire mouvoir la vis micrométrique, et étudier certaines dispositions en combinant les deux mouvements. Ce n'est qu'en parcourant la préparation à la fois en largeur et en épaisseur (car les deux plaques qui semblent se toucher renferment cependant plusieurs couches superposées de fibres ou de cellules) qu'on parvient à bien connaître sa préparation, à se faire une idée nette de tous les éléments et de toutes leurs variétés qui peuvent se trouver dans un même tissu.

On étudie ainsi les éléments anatomiques considérés isolément sous le point de vue de la forme, du volume absolu et comparatif, de la régularité ou de l'irrégularité de leurs bords, etc. Dans les premiers moments il s'établit des courants de liquide en divers sens, soit à cause de l'évaporation qui a lieu sur les bords; et dès lors le liquide du centre tend à y affluer, soit parce qu'il se trouve plus de liquide d'un côté de la plaque que de l'autre, et les courants durent jusqu'à ce que l'équi-

libre soit établi. On utilise ces mouvements en étudiant l'épaisseur des cellules ou des fibres qui roulent sur elles-mêmes entraînées par le courant et viennent montrer à l'observateur successivement leurs bords et leurs faces. Ce mode d'observation est un des meilleurs moyens pour arriver à se faire une idée nette des objets étudiés au microscope. Beaucoup de détails ne peuvent être bien vus qu'après la cessation des courants; si, après avoir observé, on a besoin d'en déterminer de nouveaux dans le but qui vient d'être signalé, ou pour écarter du contact ou superposés, on presse légèrement sur un des côtés de la lamelle qui couvre la préparation, ou bien on dépose une goutte d'eau sur ses bords, et elle pénètre par capillarité en déterminant des courants.

Après avoir étudié sous tous les rapports les éléments anatomiques, fibres, cellules, etc., ceux qui sont caractéristiques du tissu et ceux qui ne sont qu'accessoirs, il faut porter son attention sur les granulations moléculaires graisseuses ou autres qui flottent dans le liquide, et les comparer à celles qui peuvent être contenues dans les cellules ou les fibres. Il faut ensuite chercher à étudier sur les fragments incomplètement dilacérés l'arrangement des éléments les uns par rapport aux autres, afin de chercher à se faire une idée nette de la texture des tissus.

Enfin beaucoup de détails des éléments anatomiques relatifs à leurs contours, à leurs granulations, etc., certains éléments même, comme les petits corpuscules du liquide de la thyroïde, des ganglions lymphatiques et d'autres encore, qui n'étaient pas bien visibles d'abord, deviennent de plus en plus nets au fur et à mesure qu'on étudie plus longtemps, parce qu'ils étaient en quelque sorte noyés dans le liquide de la préparation. Aussi est-il très souvent indispensable d'attendre un certain temps, avant de bien voir tous les éléments anatomiques, que l'évaporation du liquide ait eu lieu: c'est une précaution qu'il est important de prendre en considération.

*Emploi des divers grossissements.* Il est très souvent nécessaire d'examiner le même objet successivement avec des grossissements divers, depuis les plus faibles jusqu'aux plus puissants. Les objectifs,

depuis 30 jusqu'à 60 ou 100 diamètres, sont, comme le fait remarquer M. Lebert, très utiles pour examiner l'ensemble d'un tissu morbide, d'une préparation des glandes en grappes ou vasculaires, etc... C'est avec eux qu'on doit étudier tout ce qui tient à la vascularité des tissus, ordinairement par transparence, et quelquefois par la lumière réfléchie, tant chez les embryons que sur des tissus normaux ou pathologiques. Lorsqu'il s'agit de décider si la rougeur d'un tissu malade est due à l'hypérémie ou à un épanchement de sang par rupture des capillaires, avant d'examiner avec de forts grossissements il faut étudier avec les précédents.

Les pouvoirs amplifiants de 400 à 300 diamètres servent à étudier les os, les dents, les poils, les bulbes pileux, les culs-de-sac glandulaires, mais seulement en ce qui concerne leur groupement dans chaque *acinus*; l'étude de leurs épithéliums demande l'emploi de plus forts objectifs. Ils servent aussi à l'étude de certaines particularités de muscles, surtout chez les poissons et les reptiles, qui ont des muscles à faisceaux primitifs très larges, à celle de la terminaison des nerfs dans les muscles et des corpuscules ganglionnaires. Ce sont ces grossissements qui sont le plus souvent utiles dans l'étude des tissus végétaux, soit pour les trachées, vaisseaux ponctués, etc..., pour les grains de pollen, pour les cellules épidermiques et ligneuses; les cellules du sarcocarpe des fruits étant en général très grandes, les grossissements de 450 à 200 sont souvent assez forts. Plusieurs espèces de grains d'amidon et ceux de la chlorophylle exigent l'emploi d'objectifs allant au delà de 300 diamètres.

Quand on se borne à l'emploi des faibles grossissements, il n'est pas toujours nécessaire de recouvrir la préparation d'une lamelle de verre; il est même utile, dans certaines circonstances dont l'observateur doit rester juge, parce qu'elles sont trop variables, d'examiner avant d'employer ces lamelles. Beaucoup de détails des corpuscules ganglionnaires chez les poissons, des ovules de beaucoup d'animaux, ne peuvent être bien vus qu'en laissant la préparation découverte, quoiqu'il faille se servir d'objectifs de 4 millimètre et demi de longueur focale, c'est-à-dire grossissant

deux cents fois environ. Mais pendant l'hiver et pendant l'été, jusqu'à ce qu'il y ait équilibre de température entre l'eau de la préparation et l'objectif, la vapeur d'eau vient se condenser à la surface de celui-ci et rendre le champ obscur et diffus; il faut alors essuyer la plaque ou soulever l'objectif et attendre que l'eau soit évaporée. Il faut, par conséquent, dès qu'on le peut sans nuire à l'observation, employer ces lamelles.

À part les cas principaux que nous venons de noter, ce sont les grossissements de 350 à 700 diamètres qu'il faut habituellement employer en anatomie générale. Les fibres primitives des muscles, du tissu cellulaire, les tubes nerveux, les cellules des épithéliums cylindriques ou sphériques, les globules blancs et rouges du sang, les éléments fibro-plastiques, les globules de pus, les cellules et les noyaux du cancer, et, par-dessus tout, les corpuscules du tubercule, ne peuvent être étudiés que d'une manière très incomplète avec de plus faibles jeux de lentilles. Ainsi, par exemple, il serait impossible de reconnaître, avec les faibles grossissements employés ordinairement, que l'aspect strié des faisceaux primitifs des muscles est dû à l'accolement de fibrilles très minces présentant des parties très transparentes et des parties foncées alternant régulièrement l'une avec l'autre. Ces fibrilles sont habituellement disposées de telle sorte que les parties foncées sont placées l'une à côté de l'autre, et de même pour les parties claires, d'où résultent dans chaque faisceau des raies transversales alternativement claires et obscures, d'où l'aspect strié. Quand, par une cause quelconque, ce qui arrive assez souvent, l'arrangement des fibrilles ne présente pas cette régularité, les faisceaux primitifs paraissent irrégulièrement striés ou ponctués, et les stries longitudinales qui indiquent la disposition dans le même sens des fibrilles deviennent très évidentes, et quelquefois même prédominent sur les stries transverses spéciales.

Il est remarquable de voir la singulière prévention qui règne à l'égard de l'emploi des forts grossissements. Pourtant s'il n'était amplement reconnu que les prétendues erreurs causées par le microscope

n'existent que dans l'esprit de ceux qui ont mis en avant cette hypothèse, ce n'est pas un chapitre sur les erreurs dues à l'emploi des forts grossissements qu'il faudrait faire, mais bien sur celles qu'ont déterminées les descriptions incomplètes faites à l'aide d'objectifs faibles.

La prétendue impossibilité de distinguer les globules de pus et les globules blancs du sang, les corpuscules du tubercule et une foule d'autres erreurs, tiennent à la même cause; il est impossible encore sans cela de distinguer les différentes espèces de globules de pus, etc.

Il est bien vrai, dans de certaines limites toutefois, de dire que ce qu'on ne voit pas avec un objectif grossissant 300 fois on ne le voit pas avec de plus forts. Mais il est incontestable aussi que plus nous pouvons rapprocher un objet du volume de ceux que nous avons journellement sous les yeux, plus nous en rendons l'étude facile. Aussi, avec d'aussi faibles grossissements, une multitude de détails, relatifs au noyau, aux nucléoles, aux granulations moléculaires, à la netteté ou à l'irrégularité des contours, etc., échappent cependant à l'observateur, même lorsqu'il s'agit d'éléments déjà volumineux, comme ceux du cancer, des éléments fibro-plastiques, des cellules épithéliales, etc.; et pourtant chacun de ces détails tend à donner à chaque fibre, cellule ou noyau, un cachet spécial qui le fait distinguer des autres et le caractérise. Il sera conséquemment bien plus difficile de distinguer les corpuscules des glandes sans conduits excréteurs, les épithéliums de certaines glandes en grappes, des ganglions lymphatiques, les globulins du sang, et d'autres encore qui ne sont pas plus gros que certains de ces muscles et granulations.

Avec ces faibles grossissements, tous les éléments se ressemblent, ce ne sont tous que des granulations; corpuscules du tubercule, détritiques qui accompagnent toujours les préparations, noyaux isolés, cellules épithéliales déformées, tout tend à prendre le même aspect, tout se confond sous forme de granulations de divers volumes. Mais avec les pouvoirs amplifiants considérables, on voit apparaître successivement des différences de forme, de volume, des différences dans l'absence ou la

présence du noyau, des granulations moléculaires contenues dans le volume, et la teinte claire ou foncée, l'agglomération ou l'isolement de celles-ci, etc.; autant de caractères difficiles à faire saisir au lecteur, mais que l'observateur prend bien vite en considération.

Loin d'être étonné de voir certains pathologistes et micrographes dire qu'il n'y a pas d'élément caractéristique spécial pour le cancer, le tubercule, etc., ou que ces éléments ne peuvent se distinguer des cellules épithéliales ou autres, ce fait ne doit être considéré que comme suite toute naturelle des notions incomplètes qui leur sont fournies par leurs instruments. Il faut y joindre bien certainement aussi, comme cause, des notions incomplètes sur les limites entre lesquelles peuvent varier les éléments anatomiques normaux, tels que les épithéliums, les éléments fibro-plastiques, etc., sans perdre pourtant leurs caractères spécifiques.

Cette prévention, que se plaisent à répandre quelques opticiens, et que répètent à l'envi beaucoup de personnes qui n'ont jamais employé le microscope, est pourtant la cause de beaucoup d'erreurs qui règnent encore. Ainsi telles sont celles qui règnent à l'égard du tubercule surtout, dont l'étude ne peut bien être faite qu'avec un grossissement de 600 à 700 diamètres, quoiqu'on voie ses corpuscules déjà avec beaucoup de netteté avec un objectif grossissant 500 fois. Parmi les micrographes et les pathologistes qui repoussent l'emploi des forts grossissements, on pourra en reconnaître beaucoup qui ne les ont jamais, ou presque jamais, employés, par la seule raison qu'ils demandent l'usage de lamelles très minces, faciles à rompre, et qu'ils sont plus difficiles à manier à cause de la brièveté de leur foyer. Mais ce sont là de faibles inconvénients, et il ne faut pas très longtemps pour s'habituer aux mouvements peu étendus et précis que réclame l'emploi de ces instruments.

L'objection sur laquelle ils s'appuient le plus est relative à la perte de lumière et au peu de netteté des contours, qu'on attribue aux forts objectifs. Il est bien certain que, lorsqu'on s'est habitué à la teinte éclatante de la lumière des faibles *jeux de lentilles*, et qu'on porte brusquement les

yeux sur un jeu plus fort, on trouvera une grande différence. Mais ce n'est pas à un examen aussi superficiel et à cette première impression qu'il faut s'arrêter; car peu à peu l'œil s'habitue à cette teinte moins éblouissante, les contours deviennent plus nets, la diffraction sur les bords de l'objet beaucoup moindre, et surtout on finit par reconnaître que cette teinte plus faible donne aux jeux de lentilles *plus de pénétration* que la lumière trop vive. En disant qu'un jeu de lentilles est *plus pénétrant* qu'un autre, on veut dire qu'il permet de mieux distinguer à l'intérieur d'une cellule les détails des granulations ou du noyau qu'il renferme; aussi dans l'emploi des jeux faibles, lorsqu'on observe des corps très transparents, on prend l'habitude de n'employer qu'une lumière très modérée, parce qu'autrement on ne voit qu'une surface (celle de l'objet) dans un champ vivement éclairé, sans distinguer aussi bien ses détails intérieurs. Il y a, du reste, à cet égard, des variétés individuelles, suivant la sensibilité des yeux de chacun, et suivant aussi la disposition dans laquelle on se trouve.

Aussi, loin de repousser l'emploi des objectifs puissants, ce sont eux qui doivent terminer l'étude de tout objet, sauf quelques uns indiqués plus haut, pour l'étude desquels ils sont inutiles. Ce sont eux qui facilitent le plus l'étude de l'anatomie générale en conduisant très vite à pouvoir distinguer les éléments anatomiques les uns des autres, par la facilité avec laquelle ils montrent chacun de leurs détails et caractères spécifiques et leurs variétés. Il est facile de s'assurer, par expérience, qu'ils ne conduisent à aucune erreur; car, en examinant chaque objet successivement avec des objectifs de plus en plus forts, ce qu'il est ordinairement nécessaire de faire, dans beaucoup de cas on reconnaît que ce sont bien les mêmes choses qu'on voit: seulement, à chaque jeu de lentilles plus puissant, de nouveaux détails apparaissent, les autres deviennent plus faciles à observer et demandent moins d'attention, moins de fatigue pour être constaté. Aussi, depuis bien longtemps, en voyant combien peu étaient fondées les objections faites aux puissants objectifs, et le peu de difficulté que les personnes, déjà

très nombreuses, auxquelles j'en ai conseillé l'emploi dès le commencement de leurs études, ont éprouvé à s'en servir habituellement, j'ai été porté à penser que beaucoup des objections mises en avant l'ont été théoriquement, mais sans essai préalable assez long pour mériter le nom d'*expérience*. Depuis longtemps aussi, dans beaucoup de cas, je commence les observations à l'aide des jeux qui sont les mêmes avec lesquels beaucoup d'auteurs terminent les leurs, et je dessine les objets à l'aide d'objectifs plus forts probablement que ceux qu'ils ont jamais employés. Les dessins que je fais ou fais faire sont toujours dessinés de la grandeur où ils sont vus, mais jamais plus grands.

*Conditions à remplir pour l'emploi du microscope.* Il ne faudrait pas croire que dès qu'on possède un microscope on peut arriver immédiatement à voir tout ce qui a été décrit, et reconnaître aussitôt les analogies et les différences établies entre divers corps. Il est un grand nombre de caractères anatomiques qu'on ne distingue pas et auxquels on ne donne l'importance qu'ils méritent qu'après avoir fait l'étude préliminaire indispensable d'un grand nombre d'éléments ou de tissus, ordinairement moins complexes que les autres, montrant en quelque sorte leurs caractères fondamentaux sous une forme plus simple et plus facile à saisir.

C'est ce qu'on peut appeler les conditions anatomiques, qu'il faut préalablement remplir avant d'arriver à étudier les éléments et les tissus les plus compliqués. Ces conditions sont très nombreuses; elles sont, dans un autre sens, aussi indispensables que les conditions optiques, et le non-accomplissement de l'une ou de l'autre peut conduire à des erreurs.

On peut ranger les erreurs, ou plutôt les lacunes des travaux microscopiques des anciens, parmi celles qui sont dues au non-accomplissement des conditions optiques. Leurs instruments étant très imparfaits, leurs descriptions sont par-dessus tout incomplètes plutôt qu'erronnées et demandent à être refaites. Quant aux conditions anatomiques, ils les remplissaient presque toujours; car l'imperfection même de leurs microscopes les obligeaient à étudier d'abord les tissus végétaux, les champignons mi-

croscopiques, les animaux infusoires les plus gros, les crustacés, arachnides, insectes ou vers de petit volume, etc., avant d'observer les tissus animaux proprement dits.

Les erreurs commises par les modernes sont bien des erreurs, car elles ne tiennent pas autant qu'on le croit encore généralement à des différences entre les descriptions des divers observateurs, ni à leurs imperfections. Mais les instruments actuellement employés permettant d'aborder directement l'étude des tissus animaux les plus compliqués, sans connaissances préalables, ces erreurs portent surtout sur les interprétations de faits relatifs seulement à une espèce animale, ou limités à un petit nombre d'espèces, le plus souvent très voisines l'une de l'autre.

*Etude préliminaire. — Objets qui peuvent donner lieu à des erreurs.* Les premières choses que l'on doit apprendre à distinguer, ce sont les bulles d'air, les grains de poussière ou autres particules accidentelles, qui souvent restent adhérentes à la surface des lamelles de verre ou flottent dans les liquides employés pour faire les préparations.

Les premières se reconnaissent par leur sphéricité, la netteté de leurs bords, l'absence de contenu spécial, par leurs contours foncés et leur centre brillant. Souvent elles prennent toute espèce de formes, et se montrent sous l'aspect de grandes plaques plus ou moins irrégulières. Dans tous les cas elles ont un bord assez large et noirâtre en dehors, verdâtre en dedans, où il se perd insensiblement avec le centre qui a la couleur de la lumière qui réfléchit le miroir. Quand ce sont de très petites bulles, on ne voit que le bord noir et un petit point brillant au centre. Si les bulles sont larges, on aperçoit, entourées par leur circonférence et adhérentes aux lames de verre, toutes sortes de granulations de poussière. Si l'on abaisse l'objectif, les bords perdent leur netteté, l'aurole interne verdâtre disparaît, et le centre devient plus brillant; si on l'élève, les bords perdent encore leur netteté, mais le centre devient bleu grisâtre.

Il faut étudier aussi les points rougeâtres dus à des restes du tripoli employé pour polir le verre, qui restent quelquefois

incrustés dans des excavations microscopiques, et surtout les fissures longitudinales ou étoilées de toutes sortes, et les raies que présentent souvent les lamelles de verre. Les taches formées de lignes parallèles que laissent les doigts humides ou gras à la surface du verre, les gouttelettes de vapeur de l'haleine condensée, doivent aussi être connues; car il n'est pas une des choses indiquées plus haut, que ceux qui emploient le microscope n'aient vue arrêter l'attention des personnes inexpérimentées comme étant quelque chose de particulier, dès qu'elles prennent une forme régulière.

Les grains de poussière sont le plus souvent des corpuscules irréguliers de nature minérale, ou bien soit de nature organique, soit indéterminés.

Les poussières organiques sont souvent des brins de fils de lin, de chanvre, de coton, de soie ou de laine, qui se détachent des vêtements et tombent dans les substances qu'on examine.

Les filaments de lin et de chanvre sont allongés, cylindriques, ou à peu près, montrant un canal central plus ou moins distinct, contenant souvent une fine poussière. D'espace en espace se voient des nœuds ou cloisons, qui sont le résultat de la soudure bout à bout des cellules allongées qui constituent ces filaments et leur donnent un cachet particulier. Les brins de coton ne diffèrent des précédents que par plus de transparence, due à ce qu'ils sont aplatis et rubanés; ils sont en outre tordus sur eux-mêmes, ce qui les fait paraître plus étroits d'espace en espace, et les rend faciles à distinguer des brins de chanvre.

Les filaments de soie, de laine, les différentes sortes de poils qui se trouvent dans les poussières, sont sphériques et manquent des cloisons signalées dans les précédents; ils sont moins transparents qu'eux, lors même que ces derniers sont teints, et s'en distinguent assez facilement lorsqu'on a vu les uns et les autres. Il faut, par conséquent, les examiner comparativement, afin de pouvoir les reconnaître.

Il est important d'étudier, sous tous les rapports, en commençant, les grains de pollen, les poils de duvet de beaucoup de végétaux, les filaments et les spores

des moisissures, des algues microscopiques, etc. : d'une part, à cause de leur simplicité, de la facilité de leur étude et de la netteté de leurs caractères; d'autre part, parce que très souvent ces objets se rencontrent dans les poussières ou se développent dans les liquides qu'on veut étudier lorsqu'ils sont albumineux, ou enfin dans ceux dont on imbibe la préparation lorsqu'on n'a pas soin de prendre de l'eau pure.

*Nécessité de l'étude pratique préliminaire des tissus normaux avant d'aborder celle des produits morbides.* Les conditions anatomiques sont, comme on le voit, les plus difficiles à remplir, car elles exigent certaines études, tandis que les conditions optiques vont avec l'instrument. Mais, non seulement l'exploration des tissus animaux demande l'étude de certaines parties des tissus végétaux, mais encore l'exploration pathologique exige la connaissance de l'état normal.

Rien cependant n'est fréquent comme de rencontrer des observateurs qui s'efforcent de porter un jugement dès les premières fois où ils portent les yeux sur le microscope. Il n'est personne cependant qui ne sache qu'en anatomie plus on voit, plus on modifie les premiers jugements qu'on a portés. Chaque jour on reconnaît quelques nouveaux détails qui avaient échappé, et chaque objet nouveau analogue à un autre, chaque observation particulière nouvelle vient influencer, par les faits généraux qu'on en déduit, sur les premiers jugements, et les modifie.

On voudrait, à chaque instant, trouver dans les livres sur la matière qui nous occupe, et beaucoup d'autres encore, la solution d'un grand nombre de questions très souvent mal posées, qu'on se fait à la vue de chaque objet, ou des notions qui vissent éviter le temps et la peine qu'elles exigent pour être résolues, et apprendre ainsi ce qui ne peut être donné que par l'expérience et le temps. Or la plus grande difficulté, ce qui met le plus dans l'indécision pendant les observations microscopiques, c'est de savoir ce que l'on a sous les yeux, à quoi est dû tel aspect, si c'est une chose différente ou non de celles qu'on a déjà vues; autant de questions qu'on ne peut vider que par la comparaison, c'est-

à-dire lorsqu'on est arrivé à connaître déjà assez bien un grand nombre de choses analogues pour constater leurs différences ou leurs ressemblances avec celles qu'on étudie. Aussi ne voit-on disparaître cette incertitude que peu à peu, à mesure qu'on observe, et surtout qu'on dessine un plus grand nombre d'objets. On reconnaît ainsi qu'il n'y a que le temps employé à chaque observation pour étudier la forme, le volume, la variété, etc., des éléments fondamentaux et accessoires de chaque tissu, et la comparaison de ce qu'on voit avec ce qu'on a déjà vu, qui donne un peu d'assurance au jugement. Quant aux livres, ils ne servent qu'à montrer si l'on a bien observé, si leurs descriptions coïncident avec ce qu'on a sous les yeux, et à faire tenir compte de beaucoup de détails qui, au premier abord, ne frappent pas, et qu'on laisserait échapper. Mais c'est la nécessité de mettre toujours plusieurs heures à chaque observation pour la rendre aussi complète que possible, qui fait que rarement on trouve dans un livre ce qu'on y cherche, parce qu'on cherche le plus souvent ce qui ne peut s'y trouver, et ne peut s'apprendre que par l'expérience, que par de nombreuses écoles; ainsi qu'on le dit vulgairement avec beaucoup de raison.

Ainsi il est, avant tout, nécessaire, avant de porter un jugement sur la nature d'un tissu, de mettre le temps nécessaire à l'étude de ses éléments sous tous les rapports. Mais pour les observations des produits pathologiques, une condition aussi indispensable que la précédente, c'est de connaître préalablement l'anatomie, et autant que possible les fonctions de l'organe qu'on étudie. Rien ne paraît plus simple et plus élémentaire que de savoir d'abord quelle est la disposition normale des éléments anatomiques d'un organe, et quels sont leurs caractères, avant d'étudier de quelle manière ils peuvent être modifiés dans leur arrangement ou leur forme, volume, composition intérieure, etc., par le dépôt d'un produit surajouté ou l'atrophie de quelques uns d'entre eux.

Pourtant c'est à peu de chose près la condition la moins souvent remplie, et cette lacune a fait commettre de fréquentes erreurs. C'est ainsi qu'on étudie les mucus à l'état pathologique quand il n'existe pas

encore d'étude suivie sur leur constitution normale, et lorsqu'on sait déjà qu'ils diffèrent sous plusieurs rapports, suivant les organes où ils sont recueillis. C'est ainsi que des cellules épithéliales des conduits mammaires hypertrophiés ont été prises pour des éléments du cancer, par un pathologiste qui étudiait les maladies de la glande sans avoir jamais examiné, à l'état normal, ni les tubes ni leurs culs-de-sac. Les éléments fibro-plastiques, d'abord étudiés, surtout dans des cas pathologiques, ont été ensuite considérés comme produits morbides dans la thyroïde, les ganglions lymphatiques, le foie, etc., où ils existent normalement, parce qu'on ne les y avait jamais recherchés hors le cas de maladie. Enfin, les globules blancs du sang ont été décrits comme les cellules indiquant le commencement de l'organisation des caillots du cœur, par un pathologiste qui commençait l'étude du sang par celle des caillots du cœur, sans connaître autre chose de ce liquide que ses globules rouges.

Il est certainement inutile de citer plus d'exemples pour montrer qu'avant l'étude des altérations, il faut faire celle de l'organisation normale.

Ce n'est pas du premier jour, qu'on arrive à saisir, soit les caractères fournis par l'aspect général des éléments anatomiques qu'on a sous les yeux, soit les caractères tirés de la forme, de la composition, etc., de ces objets infiniment petits, et si différents de ceux qui frappent ordinairement nos yeux. Il faut observer longtemps, avant de se bien pénétrer de la valeur des différences d'une petite dimension absolue, mais constantes et réellement grandes, l'une par rapport à l'autre, que présentent les éléments anatomiques. Il ne faut, par conséquent, pas être étonné de voir des pathologistes ne pas trouver de caractères distinctifs entre les éléments anatomiques les plus divers, surtout pathologiques, être conduits à nier qu'il soit possible de distinguer les éléments anatomiques du cancer ou du tubercule des éléments des tissus normaux, et conséquemment à ne pas reconnaître, pour chacun de ces produits, un élément spécial et caractéristique. Une pareille opinion pourrait faire juger, *a priori*, que ceux qui l'admettent n'ont pas fait une étude approfondie des éléments

anatomiques nouveaux, si déjà, jusqu'à présent, on ne l'avait vue mise en avant, presque uniquement, que par des micrographes placés dans ces conditions irrationnelles. C'est qu'en effet, les différences si frappantes qui séparent ces divers éléments, lorsqu'on emploie des grossissements convenables, ne prennent toute leur valeur et toute leur importance qu'autant qu'on a étudié tous les éléments normaux, et surtout qu'on les a suivis dans les limites entre lesquelles ils sont susceptibles de varier, sans perdre pourtant leurs caractères spécifiques fondamentaux. Que l'on prenne, par exemple, les épithéliums pavimenteux et cylindriques, successivement à la surface des diverses membranes qu'ils tapissent, et surtout dans les points où ils passent de la forme cylindrique à la forme pavimenteuse, comme au col de l'utérus, vers l'épiglotte, le cardia, l'anus, etc., et surtout dans les conduits des glandes, dans les points où ils perdent les caractères qu'ils avaient dans ce canal pour prendre ceux propres à l'épithélium des culs-de-sac glandulaires, et l'on verra bientôt qu'il faut renoncer à décrire les milliers de formes qu'on rencontre. Mais en même temps on reconnaîtra que ces variétés tournent toujours autour du type sans sortir de certaines limites, c'est-à-dire qu'elles conservent toujours les caractères, l'aspect général des cellules épithéliales, sans jamais qu'elles tendent à établir une transition entre les corpuscules du cartilage ou tout autre élément.

Ce que l'on peut constater pour les épithéliums, on peut le faire pour tous les autres éléments anatomiques sans exception, comme les éléments fibro-plastiques; les fibres musculaires, les fibres jaunes élastiques, les corpuscules du cartilage, etc... Que l'on prenne maintenant du cancer (squirrhe et encéphaloïde), on pourra trouver dans diverses tumeurs de ce genre, soit du sein, de l'estomac, des os, etc., chez l'homme et divers mammifères, un grand nombre de variétés de formes; mais ces variétés oscillent aussi autour d'un type sans le quitter jamais; c'est-à-dire, en d'autres termes, qu'on n'en trouvera pas une qui, par les caractères tirés à la fois de sa forme, de son noyau et de ses granulations, puisse être confondue avec

une cellule épithéliale ; et si, par hypothèse, il y en avait une, on en trouverait mille autour d'elles qui établiraient cette distinction, à jamais incontestable, toutes les fois qu'on se mettra dans les conditions nécessaires pour la constater.

Il serait difficile de ne pas commettre quelque erreur, si l'on étudie, comme on le voit souvent faire, les produits pathologiques développés dans la peau ou dans certaines muqueuses très complexes, comme dans la peau du nez, celle des lèvres, les muqueuses labiales, utérines, etc., sans connaître préalablement les différents organes qui entrent dans leur composition, tels que glandes sébacées, follicules pileux avec leurs glandes en grappes, glandes dites sudorifiques, glandes des muqueuses.

Que l'on prenne un cancer, proprement dit, de la lèvre ou du nez, par exemple ; si, sans tenir compte des organes précédents, on vient à presser la tumeur ou à la racler pour en obtenir le suc cancéreux, on obtiendra de petites masses blanchâtres demi-liquides assez analogues à ce dernier, et pouvant être confondues avec lui quand on ne les a pas déjà étudiées. Ces petites masses, qu'on trouve aussi dans les tumeurs épidermiques des mêmes régions, ont certainement été prises pour du suc cancéreux, quand on se contentait de l'examen extérieur ; mais si, dans ce cas, comme dans celui d'une véritable tumeur cancéreuse, on les porte sous le microscope, on les verra formées presque entièrement de cellules épithéliales. Elles seront certainement prises pour de l'épiderme, si l'on ne reconnaît déjà la composition de la matière sébacée fournie par les glandes de ce nom, qui est formée de cellules analogues à celles de l'épiderme, et aussi la substance qui remplit souvent certains follicules pileux. Si, au contraire, on dissectionne l'endroit d'où sort cette matière, on suivra, jusque dans le tissu sous-cutané, un conduit excréteur dilaté se terminant à une petite masse renflée dans laquelle l'altération des parties voisines ne permet pas toujours de reconnaître des culs-de-sac glandulaires. Mais, comme à l'état normal et dans les circonstances où l'altération est moins considérable, ils sont faciles à reconnaître, on ne peut mettre en doute que ce sont des glandes sébacées déformées et

hypertrophiées. Si l'on prend la substance morbide qui les avoisine, on y trouvera les éléments anatomiques du cancer, toujours mêlés de cellules épithéliales détachées des parties environnantes ou des glandes et follicules, et qu'il ne faudrait pas considérer comme contredisant la spécificité des éléments cancéreux, puisqu'elles font partie des organes altérés. Bien des questions de ce genre ne pourront être résolues qu'autant qu'on ne se contentera plus de fendre une tumeur et d'en examiner une parcelle ; mais, tenant compte de la complexité des organes malades et des notions acquises sur leur structure normale, on cherchera, par la dissection, à en retrouver les parties constitutives, et à voir s'il y a, oui ou non, des éléments nouveaux ajoutés à ceux qui leur sont propres.

*Des mouches volantes.* On donne ce nom à des taches, des filaments ou des points brillants et colorés qui passent quelquefois devant les yeux quand on a regardé un objet vivement éclairé comme le soleil, un nuage blanc qu'il éclaire, la lumière d'une lampe en tenant les paupières presque fermées ou par un trou percé dans une carte avec une épingle.

Pendant l'examen au microscope on peut être gêné par plusieurs espèces de *mouches volantes* qu'il faut étudier. Il faut en effet savoir les distinguer des objets qu'on étudie, attendu que bien qu'elles dépendent d'un état particulier, soit statique, soit dynamique de l'œil, ainsi que nous le verrons, en vertu de cette propriété de l'appareil nerveux central de la vision, de faire percevoir l'image qui frappe la rétine au point de départ des rayons lumineux qui viennent dessiner cette image sur cette membrane, ces *mouches* se montrent dans le champ du microscope, dans le même plan que les objets qu'on examine.

Les *taches brillantes et colorées* se présentent surtout quand on a regardé le soleil, ou un nuage brillant, ou la lumière d'une lampe et qu'on porte les yeux sur le microscope ; elles paraissent alors très brillantes, puis rouges, ou tout d'abord rouges, puis jaunes, bleues et disparaissent après avoir passé par les teintes intermédiaires aux trois couleurs qui précèdent, qui se montrent sous forme d'anneaux concentriques. En général, elles



partent du centre du microscope, se portent en dedans, ou en haut et en dehors, et disparaissent au bord du champ du microscope, pour reparaitre aussitôt au point de départ avec la couleur suivante et présenter la même marche. Ces taches, ordinairement arrondies ou rayonnantes, plus ou moins larges, masquent les objets et empêchent de les observer; il faut alors fermer les yeux jusqu'à ce que la rétine trop fortement ébranlée par cette vive lumière ait repris son état normal, et n'examiner au microscope qu'au bout de quelques minutes, quand elles ont disparu.

Ces taches se montrent quelquefois quand on a marché beaucoup avant de se mettre à examiner, ou quand on s'est frotté trop fortement les yeux, ou enfin quand une cause quelconque détermine une congestion du globe oculaire. Si la cause n'est pas persistante, quelques instants de repos suffisent pour les faire disparaître, en tenant les yeux fermés; elles présentent du reste beaucoup de variétés suivant les individus et les circonstances dans lesquelles elles se produisent.

*Des globules et des filaments de Faül.* D'autres mouches volantes, qui ne tiennent pas, comme les précédentes, à une trop vive impression de la rétine par la lumière, méritent de nous arrêter plus longtemps, à cause de leur complication.

Celles-ci existent dans les deux yeux de tous les individus que l'on fait regarder au microscope, mais se montrent avec une intensité variable et aussi avec quelques variétés individuelles de forme.

Lorsqu'on les examine dans le champ du microscope sans avoir placé d'objet au foyer, on aperçoit ces mouches sous forme d'un amas de petits globules parfaitement ronds, tous d'égal volume à peu de chose près, qui remplissent le champ du microscope, sauf un espace en dehors égal à un sixième environ du champ et un autre espace plus petit en dedans. Deux ou trois filaments flexueux très pâles se voient un peu en dehors du centre de l'amas de globules; quelques uns de ceux-ci leur adhèrent. Cet amas est limité en dehors par une ligne ou filament aplati, un peu brillant au centre, paraissant large d'un demi-millimètre, qui est rectiligne ou un peu courbé en bas et traverse le champ du mi-

croscopie de bas en haut. En dedans il est limité par un filament plus brillant que le précédent, et surtout remarquable par ses flexuosités ou ses replis sur lui-même, qui paraissent être plus ou moins marqués, suivant les individus; mais sont très nombreux dans mon œil droit. Celui-ci, à cause de ses replis ou contours, occupe une surface bien plus large, mais moins longue que le précédent.

Tous les globules et tous les filaments se meuvent ensemble; ils sont solidaires l'un de l'autre dans leurs mouvements; du moins, s'ils peuvent s'écarter un peu les uns des autres, c'est dans des limites assez étroites et d'une manière relative: de telle sorte qu'ils finissent toujours par se retrouver à la même place. Ils semblent par cela appartenir à la même masse et se mouvoir comme le ferait un nuage floconneux en suspension dans un liquide et parsemé de globules; mais on ne voit rien dans l'intervalle des globules, si ce n'est quelquefois, et d'une manière presque douteuse, de minces filaments comme ceux d'une toile d'araignée allant en divers sens d'un globule à l'autre. Il y a deux plans de globules: les uns paraissant plus rapprochés de l'œil, à contours plus nets; les autres plus profonds ou plus éloignés, plus pâles, à contours plus vagues. Ces deux plans de globules se meuvent quelquefois en sens inverse l'un de l'autre, mais dans une petite étendue, et ils reprennent presque aussitôt leur place.

Quoique cette sorte de nuage formé par les globules et filaments paraissent toujours se mouvoir en dedans et en bas, à cause des mouvements de l'œil, on peut, en soutenant la tête avec les deux mains et tenant les yeux immobiles, le maintenir fixé un instant; mais au moindre mouvement de la tête et de l'œil, il bouge aussitôt. Aussi en inclinant la tête et dirigeant l'œil dans un sens ou dans l'autre, on peut faire mouvoir en tous sens cette agglomération, de manière que le filament qui le limite en dehors soit amené jusqu'au centre et même au delà: on reconnaît alors qu'un certain nombre de globules sont placés en dehors de lui, et qu'il ne les limite pas d'une manière tout à fait précise; on reconnaît aussi qu'en bas il est un peu recourbé en dehors. On peut ra-

mener en sens inverse le filament interne et flexueux ; on aperçoit alors, en dehors de lui, un ou deux autres filaments également flexueux et brillants dirigés obliquement vers lui : mais comme il est fort difficile de maintenir l'œil fixé dans la position où on les voit, il est impossible de les étudier.

Voici la description de chacune des parties constitutives de ce nuage.

Les globules sont parfaitement ronds, assez rapprochés les uns des autres, et paraissent avoir un peu plus d'un demi-millimètre de diamètre. Ils présentent un point brillant au centre, entouré d'un cercle foncé et très net, environné lui-même par un deuxième et dernier anneau externe concentrique et brillant comme le point central. Ceux du plan plus profond ou plus éloigné n'en diffèrent que par moins de netteté des contours de chaque anneau concentrique. Plusieurs d'entre eux sont en contact deux à deux et empiètent l'un sur l'autre de manière que leurs anneaux noirs soient en contact.

Quelques personnes voient en outre des globules plus grands, plus transparents, rares et dispersés, libres et non liés entre eux, pour ainsi dire, comme les autres. Ils n'occupent pas toujours le même point dans le champ de la vision : tantôt il n'y en a pas, tantôt on en voit passer plusieurs. Quelquefois l'un d'entre eux vient se fixer dans l'axe des rayons visuels et gêne l'observateur. Il faut alors fermer les yeux pendant un instant et reprendre l'observation un peu plus tard ; le plus souvent ils ont disparu. Ces globules sont aussi formés d'un point central brillant et de deux anneaux concentriques ; l'un interne très prononcé, très noir, l'externe plus brillant. Je n'ai jamais vu ces globules qui varient suivant les individus et les circonstances.

Quels sont le siège et la cause des mouches volantes et des filaments de l'œil ? On sait qu'elles ne dépendent pas des larmes, car les frottements exercés à la surface de la conjonctive par les paupières ne changent rien à la disposition des filaments, pas plus que des globules. Il est par conséquent probable que ce sont des globules de l'humeur de Morgagni, ou bien encore certains filaments, et de très fines granula-

tions qu'on rencontre dans certaines préparations bien réussies du corps vitré frais. M. Donné (*Cours de microscopie*, Paris, 1844, in-8, p. 185 ; *Atlas du cours de microscopie* (Donné et Focault), Paris 1845, in-fol., p. 20, fig. 83) admet que c'est dans l'humeur de Morgagni qu'ils siègent ; mais il a soin de l'indiquer comme une simple supposition, que rien ne démontre encore. Ce qu'il y a de certain, c'est que c'est dans le globe oculaire, et nulle part ailleurs, qu'ils sont en suspension.

Ch. Robin.

**MORT.** Soit que l'on dise, avec Bichat, que la mort est la cessation des fonctions ou des conditions qui entretiennent la vie, ou bien, avec Burdach, qu'elle est la cessation de l'unité qui, pendant la vie, réunit ensemble les diverses activités et les différentes parties de l'organisme, on se borne simplement à la faire connaître par ses effets, sans expliquer en aucune façon ce qu'elle est en réalité. Cette explication ne serait possible que si nous connaissions quelles sont elles-mêmes les conditions qui entretiennent la vie, si nous savions, en un mot, ce que c'est que la vie. Or toutes les tentatives des physiologistes et des psychologues à cet égard sont restées jusqu'ici et resteront probablement toujours stériles. Au reste, la connaissance de ce que peut être la mort importe moins au médecin que celle des phénomènes variés et nombreux par lesquels elle se manifeste. Aussi nous attacherons-nous plus particulièrement à décrire avec soin : les différents modes suivant lesquels la mort peut s'opérer ; les causes qui la produisent ; les phénomènes qui la précèdent ou l'accompagnent ; les signes qui l'annoncent, et enfin les caractères qui établissent une distinction toujours possible entre sa simple apparence et sa réalité.

**DES DIFFÉRENTS MODES SUIVANT LESQUELS LA MORT PEUT S'OPÉRER.** La mort peut arriver de deux manières : par le seul effet des progrès de l'âge, et on la désigne alors sous les noms de *mort nécessaire, naturelle ou saine* ; ou bien par suite d'accidents fortuits ou de maladies : c'est la *mort accidentelle*. C'est surtout aux savants travaux de l'immortel Bichat (*Recherches physiologiques sur la vie et la mort*, Paris, 1800, 1804, 1805, in-8 ; avec notes de Ma-

gendie, 1822, in-8) que nous devons la connaissance plus approfondie des circonstances qui distinguent ces deux genres de mort, et des modifications organiques qu'ils entraînent à leur suite.

*Mort naturelle ou sénile.* Mourir est une loi générale de la nature à laquelle tout être organisé, végétal ou animal, est soumis. On dit que la mort est naturelle quand la vie cesse sans autre cause que l'épuisement progressif et complet de son principe. C'est sans doute à l'inégale répartition de ce principe qu'il faut rapporter toutes les variétés que présentent les êtres organisés relativement à la durée de leur vie. Ces différences se rattachent encore à quelques autres circonstances qui paraissent liées à l'existence plus ou moins compliquée de chaque être. Plus la vie est riche, dit Burdach (*Traité de physiologie considérée comme science d'observation*, traduit de l'allemand par A.-J. Jourdan; Paris, 1839, t. V, p. 340), plus elle a de côtés différents; plus aussi il lui faut de temps pour arriver au terme de son développement, plus la mort a lieu d'une manière tardive. Plus la masse est considérable, ajoute le même auteur, plus la marche du développement est lente; plus la vie embryonnaire a duré longtemps, plus l'aptitude à procréer se manifeste tard; plus l'accroissement est lent, plus aussi la vie se prolonge. Ces assertions, sans être applicables à tous les cas, sont pourtant en rapport avec l'immense majorité des faits soumis chaque jour à notre observation.

La durée ordinaire de la vie humaine, autant qu'il est permis d'en juger par la comparaison des tables de mortalité, est de soixante-dix à quatre-vingts ans. Ce n'est que par exception qu'elle dépasse cette limite. On a des exemples d'individus ayant vécu cent vingt ans, cent vingt-deux ans et même cent quatre-vingts ans. Il n'y a dans la science aucune histoire authentique de bicentenaire.

La mort naturelle n'arrive qu'après avoir été, en quelque sorte, longtemps préparée d'avance par l'affaiblissement de tous les organes, souvent par la perte de plusieurs d'entre eux; puis, comme conséquence, par la diminution d'activité ou l'abolition des fonctions qui leur correspondent. Ce

sont, en général, les fonctions animales, comme les sensations, la locomotion, les expressions et l'intelligence, c'est-à-dire celles qui sont les dernières à se perfectionner dans la série zoologique, et qui servent à mettre l'individu en contact avec le monde extérieur, qui commencent à décroître. Mais, de toutes ces fonctions, les premières à disparaître sont justement celles qui se sont développées le plus tardivement. Ainsi, c'est l'aptitude à la génération, qui tient surtout à la vie de l'espèce, qui se perd en premier lieu chez le vieillard. La faculté de procréer s'éteint chez l'homme après qu'il a parcouru les deux tiers environ de sa carrière. Les individus que l'on cite comme ayant conservé cette faculté jusqu'après l'âge de soixante-dix ans et même de quatre-vingt-dix ans n'infirmant en rien la règle que nous venons de poser, car ils ont fourni en même temps des exemples d'une longévité tout exceptionnelle. C'est en général vers soixante ans que les forces physiques et les facultés intellectuelles commencent à éprouver un affaiblissement notable. Les organes des sens perdent peu à peu de leur perfection. La vue, d'abord par la diminution de la force nerveuse, puis par celle de la transparence des milieux de l'œil, s'obscurcit, se trouble et souvent même se perd. L'ouïe s'émousse et quelquefois cesse entièrement de percevoir les sons. La peau, racornie et endurcie, n'est plus le siège que d'un tact obscur et peu distinct. Les productions qui en dépendent se ressentent elles-mêmes de cette altération : les cheveux, la barbe blanchissent; un grand nombre de poils tombent. L'odorat et le goût, liés à la vie organique autant qu'à l'animale par suite du rôle nécessaire qu'ils ont à remplir dans les fonctions intérieures, conservent leur intégrité bien plus longtemps que les autres sens. Le cerveau, ne recevant plus du dehors que des sensations affaiblies, subit bientôt lui-même des atteintes profondes. L'imagination s'émousse, puis devient nulle. Les choses récentes n'exerçant plus sur l'encéphale du vieillard qu'une impression légère, il en perd le souvenir, tandis qu'il garde fidèlement encore celui des événements passés. Enfin, comme conséquence de la diminution d'action des fonctions cé-

rébrales, surviennent l'affaiblissement de la force musculaire, la difficulté de la locomotion, la lenteur des mouvements, la rigidité des muscles et la roideur des articulations.

Déjà toutes ces altérations ont acquies une certaine intensité quand les organes de la vie organique commencent à être atteints dans leurs forces et dans leurs fonctions. La digestion devient languissante; les sécrétions et l'absorption se ralentissent; la circulation capillaire s'embarrasse, puis s'arrête. Le cœur perd de son activité; ses pulsations sont plus rares et plus lentes, et en même temps moins de chaleur se développe. Cet organe est, dans ce cas comme toujours, le dernier dont la mort vienne suspendre les fonctions, l'*ultimum moriens*, comme le disait Haller.

Il résulte donc, de tout ce qui précède, que chez le vieillard, par suite du ralentissement de l'activité périphérique et de la réaction avec le monde extérieur, la vie semble en quelque sorte se replier sur elle-même. Aussi, pour Bichat, la grande différence qui distingue la mort de vieillesse d'avec celle qui est l'effet d'un coup subit vient-elle de ce que, dans l'une, la vie commence à s'éteindre dans toutes les parties et cesse ensuite dans le cœur : la mort exerce son empire de la circonférence au centre; tandis que, dans l'autre, la vie s'éteint dans le cœur et ensuite dans toutes les parties : c'est du centre à la circonférence que la mort enchaîne ses phénomènes (*loc. cit.*; p. 247).

L'extinction de la vie chez le vieillard se fait d'une manière si graduelle et si complète, qu'à peine est-il mort, déjà toute chaleur a abandonné son corps. La rigidité cadavérique elle-même ne s'établit pas chez lui d'une manière sensible.

L'examen du cadavre permet également de constater dans les tissus un certain nombre de changements qui, sans être exclusivement propres aux vieillards, se rencontrent pourtant chez eux de préférence à tout autre âge. Le tissu musculaire, ainsi que nous l'avons déjà dit, a plus de rigidité; le tissu cellulaire est plus dense, plus sec et moins extensible. Les membranes fibreuses sont souvent épaissies et parsémées d'incrustations cartilagineuses ou osseuses. Des dépôts calcaires

existent dans un plus ou moins grand nombre de points du système artériel. Les muscles, les cartilages et les os ont perdu de leur volume; ces derniers sont plus minces et plus fragiles. La plupart des tissus ont éprouvé une décoloration notable. Plusieurs parties sont réunies ou confondues ensemble, ce qui s'observe surtout dans les os qui ne sont pas joints par des articulations. Enfin, certains organes sont oblitérés ou atrophies.

Maintenant faut-il voir, ainsi que l'ont prétendu quelques physiologistes, dans ces changements divers la cause de la vieillesse d'abord, et de la mort sénile ensuite. Cette opinion ne nous paraît guère admissible, en présence des faits qui prouvent que ces changements sont loin d'être constants dans la vieillesse, qu'ils s'y montrent développés à des degrés très différents, et, chose digne de remarque, qu'on les rencontre souvent en moins grande quantité chez les individus les plus avancés en âge. Ils ne peuvent donc pas davantage nous expliquer d'une manière satisfaisante comment il se fait que le jeu des fonctions, graduellement anéanti, se ralentit peu à peu, puis cesse brusquement. Mais, hâtons-nous de le reconnaître, le nombre de ceux que l'âge conduit ainsi, par une gradation presque insensible, à la mort, est bien limité. Même parmi ceux qui arrivent à la plus extrême vieillesse, combien en est-il qui meurent sans qu'une dernière secousse vienne leur ravir le peu de jours qui semblaient encore leur rester à vivre.

MORT ACCIDENTELLE. On désigne ainsi celle que des circonstances individuelles amènent plus tôt que ne le comporterait le caractère de l'espèce.

Elle peut être produite par des causes extérieures ou intérieures; aux premières se rapportent les coups, les chutes, les blessures capables de désorganiser mécaniquement les appareils chargés de l'entretien de la vie; le manque de nourriture ou l'usage d'aliments altérés; la privation d'air ou la respiration de gaz délétères; l'application au corps humain, par quelque voie que ce soit, des substances vénéneuses, soit qu'elles n'aient qu'une action purement locale sur les organes, ou bien qu'entraînées dans le torrent circulatoire, elles aillent anéantir l'action nerveuse; enfin, l'impres-

sion d'un froid assez intense pour refouler vers les organes centraux plus de sang qu'ils n'en reçoivent habituellement, d'où leur engorgement et la suspension de leurs fonctions.

Aux causes intérieures se rattachent tous les états morbides qui peuvent se développer spontanément dans les organes internes, altérer leur texture, troubler et éteindre leur action, et dont la gravité sera toujours d'autant plus grande qu'ils affecteront un organe plus nécessaire à la vie.

En présence de toutes ces causes si multiples et si variées, il est facile de s'expliquer pourquoi la mort accidentelle se montre sous tant d'apparences diverses. Elle atteint l'homme à toutes les époques de sa vie. Tantôt elle le frappe instantanément, au milieu de la santé la plus florissante, ou pendant le cours de quelque maladie; tantôt plus lentement, à la suite d'une affection qui a détérioré un ou plusieurs organes. De là, deux ordres de mort accidentelle : les morts subites et les morts lentes.

*Morts lentes.* Elles présentent elles-mêmes des caractères forts différents, suivant que la maladie qui les a déterminées a eu une durée de plusieurs mois, de plusieurs années, ou seulement de quelques jours à quelques semaines.

Dans la première, les phénomènes qu'on observe rappellent beaucoup ceux qu'offre la mort sénile. C'est ce qui se voit particulièrement à la suite de la phthisie, des anévrysmes du cœur, de certains cancers des voies digestives, etc.

Dans toutes ces affections, la lésion primitive étant trop faible pour interrompre le jeu des organes, la vie abandonne peu à peu l'individu, qui s'éteint comme dans certains cas de mort naturelle des vieillards. Comme dans celle-ci, les actions organiques disparaissent presque toutes simultanément. Les contractions musculaires, les absorptions, les sécrétions, cessent pour ainsi dire avec la vie. La chaleur persiste fort peu de temps dans le cadavre, et la rigidité cadavérique, qui survient très promptement, est à peine marquée et ne tarde pas à disparaître.

Au contraire, lorsque la mort succède à une maladie de courte durée, les phénomènes qui l'accompagnent, et surtout ceux

qui la suivent, ont quelque analogie avec ceux des morts subites. Toutefois, dans celles-ci, c'est toujours sur l'un des trois organes centraux que se porte primitivement la lésion qui suspend la vie, tandis que quand l'existence est anéantie par suite d'une maladie aiguë, cette dernière peut avoir débuté par une partie plus ou moins éloignée des organes dont nous venons de parler. Cette différence, pourtant, ne se remarque plus au moment de la mort, car celle-ci, quel qu'ait été tout d'abord le siège de l'affection qui l'occasionne, ne survient jamais que lorsque les fonctions vitales ont fini par subir elles-mêmes quelque altération profonde. Il est rare que ce soit le cœur qui interrompe le premier ses fonctions. Cela ne se voit guère qu'à la suite des grandes hémorrhagies, des longues douleurs, des vastes suppurations, des pertes, des hydropisies, des gangrènes, etc. Alors, dans tous ces cas, il y a des syncopes successives jusqu'à ce que l'une d'elles fasse périr le malade. Ce résultat est bien rarement aussi produit par le cerveau. Presque toujours c'est par le poulmon qu'il a lieu. Cet organe, en effet, vers la fin d'un grand nombre de maladies, s'engoue, s'embarrasse; la respiration devient pénible; l'air entre et sort avec peine; l'hématose ne se fait plus qu'imparfaitement, et le sang passe presque noir dans les artères. Ceci nous explique, outre les troubles qui surviennent dans l'action cérébrale, et consécutivement dans celle de tous les autres organes, pourquoi le sang qu'on trouve dans le système artériel des cadavres, excepté dans les cas où la mort a été le résultat d'une hémorrhagie ou d'une syncope, est toujours noir; et pourquoi aussi les poulmons sont gorgés de sang, et cela d'autant plus que l'agonie a été plus longue.

Le corps de ceux qui ont succombé à une maladie de courte durée, présente en général des caractères qui le font différer complètement du cadavre de l'individu mort de vieillesse ou à la suite d'une maladie chronique. Il a ordinairement conservé l'embonpoint que possédait le sujet pendant sa vie; il garde plus longtemps sa contractilité musculaire et sa chaleur; la rigidité cadavérique s'y développe plus tardivement et y persiste plus longtemps. Certaines actions vitales, comme les sécré-

tions et les absorptions, continuent de s'y manifester, et cela souvent pendant plusieurs heures. La sécrétion du mucus, l'accroissement de la barbe, des ongles, peuvent quelquefois y être observés longtemps après qu'ont disparu toutes traces d'irritabilité, soit dans les muscles de la vie de relation, soit dans ceux de la vie organique.

*Mort subite.* La vie résulte bien évidemment du concours de toutes les fonctions qui s'exécutent au sein de l'économie. Cependant, parmi ces fonctions, il en est qui ne sont que secondaires pour ainsi dire, et qui même peuvent disparaître sans que pour cela la mort en soit la conséquence immédiate. Mais il en est d'autres dont l'importance est telle, qu'elles ne peuvent se trouver arrêtées sans qu'à l'instant même la vie ne soit anéantie. Ces fonctions, regardées pour cette raison comme les fonctions vitales par excellence, sont : la circulation, la respiration et l'innervation. Les organes qui en sont le siège, et qui forment, suivant l'expression du célèbre Bordeu, comme le trépied de la vie, sont liés entre eux par des rapports si étroits, que l'un d'eux ne peut cesser d'agir sans qu' aussitôt les deux autres ne suspendent également leur action. Ce sera donc toujours dans une altération quelconque de l'un de ces organes qu'il faudra rechercher la cause de toutes les morts subites. C'est pour cela qu'elles ont été divisées en trois genres : celle par suffocation ou asphyxie, qui a pour point de départ la respiration ; celle par syncope, qui part de la circulation ; celle par apoplexie, dans laquelle l'action cérébrale est anéantie la première. Cette division est celle qui est généralement suivie depuis Bichat, dont les savantes et méthodiques recherches ont puissamment contribué à répandre la lumière sur cette partie de notre sujet.

1° *Mort subite, par défaut d'action du poulmon.* Pour que cet organe accomplisse régulièrement ses fonctions, l'intervention de phénomènes mécaniques et chimiques est indispensable. Les premiers comprennent les mouvements d'élévation et d'abaissement des côtes et du diaphragme, la dilatation ou le resserrement des vésicules aériennes, mouvements sans lesquels l'entrée ou la sortie de l'air ne peut plus s'ef-

fectuer. Aux seconds se rapportent les modifications diverses qu'éprouve le sang lorsqu'il est mis en contact avec l'air atmosphérique. Ces deux ordres de phénomènes sont dans une dépendance mutuelle. Aussitôt que les uns s'interrompent, les autres s'anéantissent à leur tour, et il se produit alors ce qu'on appelle l'*asphyxie*. (Voy., pour l'histoire générale de cet accident, l'article qui lui a été consacré dans le premier volume de ce *Dictionnaire*.)

Les morts subites par les poulmons sont les plus communes de toutes. M. Devergie (*Traité de médecine légale*, 3<sup>e</sup> édit., Paris, 1851, t. II, p. 326), sur quarante cas observés et recueillis par lui, a constaté que douze fois la mort avait été occasionnée par une congestion du poulmon seul, et douze autres fois par une congestion du poulmon unie à une congestion cérébrale.

La plus grande fréquence des morts subites par les poulmons, n'a rien qui doive surprendre, en présence des nombreuses causes qui peuvent concourir à les produire. Parmi ces causes, les unes agissent spécialement sur les phénomènes mécaniques de la respiration : ainsi, les diverses blessures faites dans la région du cou, et qui intéressent la partie supérieure de la moelle épinière, les compressions brusques du thorax, les coups portés sur cette partie, ou même sur les parois abdominales, et qui suspendent les mouvements des muscles inspirateurs ; l'épanchement d'une grande quantité de fluide dans la cavité des plèvres. D'autres fois l'asphyxie est due à la suspension des phénomènes chimiques : telle est celle par défaut d'air, par des gaz non respirables ou délétères ; celle par strangulation ; l'une de celles par suspension et l'une de celles par submersion.

A toutes ces causes, fort anciennement connues, des recherches plus récentes en ont ajouté d'autres qui sont venues donner la raison d'une foule de morts subites, restées jusque là inexplicables, et qu'on doit rapporter à une lésion brusque ou même lente du poulmon. De ce nombre sont les trois cas recueillis par Ollivier, d'Angers. Dans l'un la mort était due à un emphysème pulmonaire spontané ; dans un autre, elle avait été occasionnée par une apoplexie pulmonaire ; et, enfin, dans

un troisième, par une pleuro-pneumonie double. Ces faits ont été publiés dans les *Archives générales de médecine*, t. I, 3<sup>e</sup> série, 1838. Dans le même volume de ce recueil, nous trouvons encore un mémoire fort intéressant de M. Lebert, dans lequel cet auteur a prouvé, par ses propres observations, que les morts subites, par les poumons, pouvaient également reconnaître les causes suivantes :

1<sup>o</sup> Une congestion avec exhalation sanguine à la surface interne des ramifications bronchiques sans engouement notable des poumons. Dans ce cas les individus, quelquefois bien portants, mais le plus ordinairement atteints de phthisie, ont succombé au milieu d'une hémoptysie. On trouve à l'ouverture les poumons encore mous, crépitants, et ne se laissant pas déchirer par les doigts, comme lorsque leur texture a été altérée par le sang. Ce liquide, rouge et écumeux, remplit toute la cavité des bronches, dont la muqueuse est ramollie et présente une teinte violacée dans toute son épaisseur.

2<sup>o</sup> Une congestion simple ou engouement du poumon. Lorsque la congestion se fait brusquement, la mort est instantanée, et alors le parenchyme pulmonaire est infiltré d'un sang noir et spumeux qui s'écoule en ruisselant sous le scalpel. Mais si, au contraire, elle s'est opérée lentement; comme cela s'observe principalement chez les vieillards atteints de maladies des voies aériennes ou des voies urinaires, avec symptômes adynamiques, elle n'entraîne point de gêne très grande dans la respiration, si ce n'est dans les derniers instants de la vie, et le tissu du poumon, intimement mêlé au sang, offre à la section une surface noire unie, analogue à celle de la rate.

3<sup>o</sup> Une congestion sanguine brusque avec déchirure du tissu du poumon et infiltration du sang dans son épaisseur. C'est l'apoplexie pulmonaire, si bien décrite par Laënnec, et si fidèlement reproduite par M. Cruveilhier dans ses planches d'anatomie pathologique.

4<sup>o</sup> Une congestion inflammatoire. Ici la mort peut arriver subitement, sans que rien ait pu faire soupçonner la maladie. C'est un genre de mort très commun dans les hospices de la vieillesse. Il a été égale-

ment signalé, par MM. Hourmann et Dechambre, dans leur quatrième mémoire sur les maladies des organes de la respiration chez les vieillards (*Archives générales de médecine*, 2<sup>e</sup> série, t. XII, septembre 1836), et par M. Beau, dans ses *Etudes cliniques sur les maladies des vieillards* (*Journal de médecine*, 1843). Des individus, bien portants en apparence, succombent tout à coup, et les poumons sont déjà hépatisés et en pleine suppuration.

5<sup>o</sup> Un œdème ou congestion séreuse du poumon. Entrevue par Laënnec et parfaitement décrite par M. Andral, cette affection survient fréquemment à la fin des maladies éruptives et particulièrement de la rougeole.

6<sup>o</sup> Un emphysème brusquement développé. Outre l'exemple déjà cité d'Ollivier, d'Angers, il en existe dans la science plusieurs autres rapportés par MM. Piédagnel (*Recherches d'anatomie et de physiologie sur l'emphysème du poumon*, 1829), Pillore (*Thèse inaugurale*, Paris, 1834, n<sup>o</sup> 23), Andral (article EMPHYSEMÉ, du *Traité de l'auscultation*, 4<sup>e</sup> édition). Dans ce cas, suivant M. Lebert, la mort subite serait l'effet de la cessation brusque des phénomènes respiratoires, par suite de la dilatation ou de la rupture des vésicules aériennes et de l'atrophie ou plutôt de la compression des petits vaisseaux sanguins, car le tissu pulmonaire est alors pâle, exsangue, raréfié, ce qui prouve que la circulation avait beaucoup de peine à s'y faire; et du moment qu'elle est interrompue, l'individu doit nécessairement cesser de vivre.

Enfin, on a admis un genre de mort subite par affection purement nerveuse du poumon. Ce genre de mort, dont la possibilité n'est pas encore parfaitement démontrée, se produirait, selon MM. Guersant et Blache (*Dictionnaire de médecine*, en 30 vol. in-8, t. IV, p. 285), Jolly (*Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. III, p. 607), Andral (*Clinique médicale*, t. III, p. 255), Ferrus (*Dictionnaire de médecine*, t. IV, p. 267), principalement dans certains cas d'asthme, de coqueluche, et à la suite d'accès de suffocation chez les enfants rachitiques.

Il nous reste maintenant à indiquer l'ordre suivant lequel se opère la cessation suc-

cessive des fonctions dans l'asphyxie. Quand elle dépend de la cessation des phénomènes mécaniques de la respiration, voici, d'après Bichat (*loc. cit.*, p. 426), comment la mort arrive : 1° plus de phénomènes mécaniques ; 2° plus de phénomènes chimiques, faute d'air qui les entretienne ; 3° plus d'action cérébrale, faute de sang rouge qui excite le cerveau ; 4° plus de vie animale, de sensation, de locomotion et de voix, faute d'excitation dans les organes de ces fonctions par l'action cérébrale et par le sang rouge ; 5° plus de circulation générale ; 6° plus de circulation capillaire, de sécrétion, d'absorption, d'exhalation, faute d'action exercée par le sang rouge sur les organes de ces fonctions ; 7° plus de digestion, faute de sécrétion et d'excitation des organes digestifs, etc. (*Voy. Asphyxie*, t. I, p. 506.)

Quand, au contraire, ce sont les fonctions chimiques du poulmon qui se sont interrompues les premières, la mort survient de la manière suivante : 1° interruption des phénomènes chimiques ; 2° suspension nécessairement subséquente de l'action cérébrale ; 3° cessation des sensations, de la locomotion volontaire, par la même raison de la voix et des phénomènes mécaniques de la respiration, phénomènes dont les mouvements sont les mêmes que ceux de la locomotion volontaire ; 4° anéantissement de l'action du cœur et de la circulation générale ; 5° terminaison de la circulation capillaire, des sécrétions, de l'exhalation, de l'absorption, et consécutivement de la digestion ; 6° cessation de la chaleur animale qui est le résultat de toutes les fonctions et qui n'abandonne le corps que lorsque tout a cessé d'y être en activité. Quelle que soit la fonction par laquelle commence la mort, c'est toujours par celle-ci qu'elle s'achève.

Toutes ces données sont parfaitement d'accord avec les diverses altérations que présentent les cadavres des asphyxiés et qui doivent maintenant nous occuper. Assez souvent on trouve la langue engagée entre les arcades dentaires, et mordue, comme cela s'observe dans la suspension ; on l'une des deux mâchoires croisées, l'inférieure sous la supérieure. Les téguments et la face ont une teinte livide ; toutes les parties regorgent d'un sang ordinairement

noir, fluide, non coagulé, et remplissant le système vasculaire à sang noir, tandis que le système artériel est vide ou n'en contient qu'une petite quantité ; la membrane muqueuse, trachéale, laryngienne et bronchique, est fort injectée et quelquefois d'un rouge intense. La trachée et les bronches contiennent souvent une mousse écumeuse analogue à celle qu'on observe chez les noyés, et qui n'en diffère qu'en ce qu'elle est presque constamment sanguinolente, tandis que celle des noyés est toujours très blanche.

Les poulmons remplissent complètement la cavité de la poitrine, et quelquefois même forment une certaine saillie à l'ouverture de cette cavité. Leur surface extérieure est de couleur ardoisée, et parsemée de nombreuses arborisations vasculaires. Leur parenchyme est d'un rouge qui passe successivement du rouge vif au rouge brique, au rouge ardoisé et noir, à mesure qu'on l'observe en procédant de la partie antérieure et la plus superficielle de l'organe vers la partie la plus profonde et la plus déclive. Lorsqu'on incise le tissu pulmonaire, et qu'on trouve des vaisseaux veineux d'un certain calibre, il s'en écoule en nappe un sang noir, épais, qui devient de plus en plus abondant au fur et à mesure que l'on pénètre plus profondément. On comprend, du reste, que l'âge et la force du sujet, le développement des organes de la respiration, et surtout la cause déterminante de la congestion pourront apporter quelques modifications dans l'intensité de ces phénomènes.

Le cœur est remarquable par la quantité relative de sang qu'il renferme dans ses cavités droites ; les dernières en contiennent toujours une proportion beaucoup plus considérable qu'à gauche, et le sang y est presque toujours liquide, tandis qu'il est plus épais dans les cavités gauches. Les veines et les vaisseaux qu'elles reçoivent contiennent beaucoup de sang ; l'aorte et ses premières divisions en renferment fort peu.

La substance cérébrale, lorsque la congestion pulmonaire est isolée, est seulement piquetée. Mais quand avec celle-ci coïncide une congestion cérébrale, l'état piqueté de la substance blanche a plus d'intensité ; les vaisseaux veineux de la



première ainsi que les sinus de la dure-mère sont plus gorgés de sang.

2° *Mort subite par défaut d'action du cœur.* Cette espèce de mort subite peut être la suite ; 1° d'une plaie faite à droite ou à gauche du cœur ; 2° d'un anévrysme terminé par rupture ; 3° de syncopes hémorrhagiques ou de syncopes purement nerveuses, comme celles dépendant de la terreur, de la colère, de la joie excessive ; 4° de l'introduction de l'air dans le système circulatoire, ou de la formation spontanée d'un fluide gazeux dans les organes de la circulation.

Quand, sous l'influence de l'une de ces causes, le cœur cesse d'agir, le cerveau, privé de son excitant nécessaire, suspend également son action, et par suite les sensations, la locomotion et la voix, qui sont sous l'immédiate dépendance de l'organe encéphalique, se trouvent interrompues. A l'ancantissement de la vie animale se joint l'interruption de la vie organique qui a commencé par la circulation, et qui s'opère en même temps par la respiration. Les phénomènes mécaniques dans le poumon deviennent impossibles, dès que le cerveau a cessé d'agir, puisque le diaphragme et les intercostaux sont sous sa dépendance. Il en est de même des phénomènes chimiques, dès que le cœur ne peut recevoir ni envoyer les matériaux nécessaires à leur développement. Enfin la mort générale se continue peu à peu et d'une manière graduée par l'interruption des sécrétions, des exhalations et de la nutrition.

Nous devons maintenant appeler l'attention sur certains changements qui se font remarquer dans les caractères anatomiques de la mort subite par arrêt de la circulation, selon que la mort a eu lieu par le cœur gauche, par le cœur droit, ou par la totalité de cet organe.

Dans le premier cas, bien que le cœur gauche ait cessé d'agir, les vaisseaux qui en partent ou qui s'y rendent n'en continuent pas moins encore de vivre. Les premiers, en vertu de l'élasticité naturelle de leurs parois, chassent dans tous les organes de l'économie le sang qu'ils ont reçu du cœur ; ils se vident complètement. Les seconds ne cessent d'apporter du sang au cœur gauche, qui est bientôt distendu par ce liquide, et alors les troncs veineux ne

trouvant plus à se vider se remplissent successivement. Les poumons eux-mêmes s'engorgent ; puis les cavités droites du cœur, puis les veines, et successivement les divers organes. Le cerveau seul est exsangue.

A l'autopsie on trouve le cœur gauche et les veines pulmonaires distendus par du sang ; les poumons assez gorgés ; une certaine quantité de sang dans les cavités droites ; une proportion relative moindre dans les veines caves ; les veines cérébrales et les sinus de la dure-mère assez remplis ; les artères complètement vides.

Lorsque c'est par le cœur droit que la mort est survenue, le poumon, ayant cessé de recevoir du sang, n'en envoie plus au cœur gauche ; celui-ci continue de se contracter, mais à vide, et bientôt tout le système artériel se désemplit, en même temps que tout le système nerveux se remplit derrière les cavités droites du cœur. Le cerveau privé de sang cesse d'agir, et tous les organes après lui, suivant le mécanisme que nous avons déjà fait connaître.

Dans ce cas le point d'arrêt de la circulation étant au cœur droit, on doit trouver exsangues tous les vaisseaux et tous les organes qui sont au devant de lui, et, au contraire, gorgés de sang tous ceux qui sont placés derrière. Et, en effet, à l'ouverture du corps, on constate que les poumons sont décolorés ; l'oreillette et le ventricule gauches et l'aorte vides ; le cerveau à l'état normal ; le cœur droit, les veines caves et leurs divisions remplis de sang.

Les deux genres de morts qui précèdent, ne pouvant être que le résultat d'une blessure du cœur, ou d'une déchirure spontanée ou accidentelle de cet organe, il y aura toujours un épanchement de sang plus ou moins considérable dans la poitrine, en même temps que les divers états anatomiques que nous venons de décrire.

Dans la mort par la totalité du cœur, la perte de la vie est presque instantanée. La face, loin de devenir violette dans ce cas, pâlit ; les extrémités sont devenues froides ; le corps s'est couvert d'une sueur glacée.

La circulation ayant cessé partout à la fois, les organes conservent leurs caractères

res anatomiques ; tous renferment du sang, mais sans qu'il y ait plénitude d'aucun d'eux. Ce liquide remplit les cavités droites et gauches du cœur, lesquelles sont, distendues par des caillots. Dans tous les autres cas de mort subite, le sang trouvé sur le cadavre est toujours fluide et sans notable coagulum ; c'est donc surtout par l'absence d'altération ou de changement, que se trouve caractérisée la mort par syncope, dont l'existence n'a été si souvent inconnue, que parce qu'on négligeait de tenir compte du fait que nous signalons.

Enfin il est une dernière espèce de mort par syncope, différant sensiblement, par certains caractères, de celles dont nous venons de parler. Elle est due à la formation spontanée d'un fluide gazeux au milieu du sang. Ollivier, d'Angers, dans son mémoire (*loc. cit.*, p. 17) ; a publié un fait très intéressant de ce genre de mort, déjà signalé par Morgagni, Bichat et plusieurs autres auteurs, mais toujours contesté. Voici, d'après lui, l'ensemble des circonstances par lesquelles on peut être autorisé à en admettre l'existence : 1° Quand, chez l'individu qui a succombé tout à coup inopinément, un état de syncope avec décoloration de la face, ou un tremblement convulsif général de quelques secondes de durée précédent, ou, pour mieux dire, accompagnent cette brusque cessation de la vie ; quelques paroles exprimant une douleur violente ont été prononcées quelquefois au moment de la mort. 2° Lorsqu'on trouve les cavités droites du cœur distendues par un gaz ou par du sang couenneux et rouge, de telle sorte que la percussion des parois de l'oreillette et du ventricule donne une résonnance analogue à celle qu'on perçoit en frappant sur l'estomac ou tout autre organe creux gonflé par l'air : le mélange du fluide aériforme avec le sang est une présomption de plus pour faire admettre que ce phénomène a eu lieu pendant la vie (ainsi qu'on le voit dans les expériences sur les animaux vivants) : toutefois, l'oreillette et le ventricule droits ne contiendraient qu'un fluide gazeux sans présence de sang écumeux, que cette particularité ne suffirait pas pour faire considérer le phénomène dont il s'agit comme un effet cadavérique ; car, dans plusieurs des

cas où la mort a été causée, chez l'homme, par la pénétration accidentelle de l'air dans les veines, on a trouvé le cœur droit vide de sang, et ses cavités distendues par l'air sans mélange de ce liquide ; 3° enfin, quand il n'existe encore aucun commencement de putréfaction au moment de l'ouverture du cadavre, lorsqu'il n'y a aucun signe de décomposition putride qui puisse être la source du gaz qu'on retrouve accumulé dans les cavités droites du cœur. Il est à peine besoin d'ajouter que, dans ces cas de mort subite, un examen attentif de tous les organes n'y fait découvrir en même temps aucune altération appréciable.

3° *Mort subite par défaut d'action du cerveau.* Lorsque, sous l'influence d'une lésion grave de l'encéphale ou de ses annexes, d'une hémorrhagie du cerveau avec foyer étendu, ou d'une hémorrhagie de la moelle allongée, d'une congestion cérébrale, d'une congestion méningienne séreuse, sanguine ou purulente, d'une violente commotion ou d'une forte compression, l'action du cerveau s'anéantit, la cessation des fonctions qui amène la mort générale s'accomplit dans l'ordre suivant : 1° interruption de l'action cérébrale ; 2° anéantissement de l'action de tous les muscles de la vie animale, des intercostaux et du diaphragme par conséquent ; 3° arrêt consécutif des phénomènes mécaniques de la respiration ; 4° suspension des phénomènes chimiques et conséquemment de la coloration du sang ; 5° pénétration du sang noir dans les fibres du cœur ; 6° affaiblissement et cessation d'action de ces fibres.

Comme on le voit, la mort qui succède à une lésion grave du cerveau a beaucoup d'analogie avec celle des différentes asphyxies. Les caractères observés à l'autopsie viennent également justifier ce rapprochement. Ainsi, outre les altérations diverses dont le cerveau peut être le siège, altérations qui ont déjà été décrites avec détail au mot APOPLEXIE (t. I de ce Dictionnaire), on trouve le poulmon plus ou moins gorgé de sang, mais toujours un peu moins que dans la congestion pulmonaire. Ce liquide existe en plus grande quantité dans les cavités droites du cœur que dans les gauches ; cependant celles-ci en contiennent, et il y en a également une certaine

proportion dans les principaux troncs artériels. Au reste, ces caractères devront nécessairement subir quelques modifications, suivant la rapidité avec laquelle l'action cérébrale se sera arrêtée, et on peut dire que l'analogie sera d'autant plus marquée que la mort aura été plus lente à se produire.

Suivant une opinion fort ancienne et encore assez généralement répandue aujourd'hui, la mort subite par apoplexie ou hémorrhagie cérébrale serait la plus fréquente de toutes. Cependant M. Devergie, dans les quarante cas déjà cités, ne l'a rencontrée qu'une fois sur quatre, et l'apoplexie avec foyer circonscrit une fois sur quarante.

Pour résumer toutes les données qui précèdent, nous dirons que, dans la mort par les poumons, la circulation s'arrêtant primitivement dans ces organes, l'artère pulmonaire, les cavités droites du cœur et les veines caves sont gorgées de sang. Les veines pulmonaires, les cavités gauches du cœur et l'aorte sont vides ou en renferment une proportion infiniment petite.

Quand la mort a lieu par le cœur, l'action de ce dernier cessant tout à coup, les cavités droites et gauches sont pleines, comme dans l'état habituel de la circulation; il existe du sang et dans les veines caves et dans les artères. Les poumons et le cerveau ne sont le siège d'aucune congestion.

Enfin, quand elle débute par le cerveau, les veines méningiennes sont gorgées de sang; les poumons en renferment une quantité assez notable. Il en existe à droite et à gauche, mais en plus grande quantité à droite qu'à gauche.

Si nous nous sommes aussi longuement étendu sur la description des caractères propres à distinguer entre eux les différents genres de mort subite, c'est surtout en raison de l'utilité et de l'importance qu'offre cette étude au point de vue de la médecine légale. Chaque jour, en effet, le médecin est appelé par les magistrats pour s'assurer si une mort subite est réelle ou si elle n'est qu'apparente; pour en reconnaître la cause; pour déterminer si elle est naturelle ou accidentelle, et, dans ce dernier cas, si elle est le fait d'un suicide ou d'un homicide. Com-

ment arrivera-t-il à décider toutes ces questions, s'il n'a pas une connaissance exacte des diverses lésions que nous avons signalées. Cette connaissance pourra seule l'empêcher de commettre des erreurs souvent déplorables. Elle le mettra également à même de se prononcer sur des questions de survie que, sans elle, il lui serait impossible de résoudre. Le fait suivant, que nous empruntons à M. Devergie (*loc. cit.*, p. 324), justifiera cette dernière proposition : Trois personnes se noient en même temps par accident. Il s'élève une question d'hérédité qui ne peut être résolue d'une manière positive qu'en déterminant quelle est celle des trois qui a survécu aux deux autres. L'une, sujette aux congestions sanguines du cerveau, meurt d'apoplexie; une autre, très impressionnable, périt par syncope; une troisième ne succombe qu'après avoir longtemps lutté contre la mort, qui, dans ce cas, est déterminée par l'asphyxie. Le médecin ne puisera-t-il pas alors, dans la coïncidence d'état des systèmes veineux et artériels, du cœur, des poumons et du cerveau, des données, à l'aide desquelles il établira des probabilités basées sur des faits et non sur les suppositions du raisonnement. Il en sera de même du cas d'un éboulement de terre ou de maison, d'un incendie ou de toute autre cause susceptible d'agir à la fois sur plusieurs individus. Toutefois, le médecin ne devra jamais considérer les données qu'il aura acquises comme des preuves certaines, mais bien comme des probabilités.

Nous ne terminerons pas ce qui a trait aux morts subites sans rappeler au médecin désigné comme expert les principes qui devront toujours le guider dans la recherche de la vérité. Il recueillera tous les renseignements qui lui seront fournis sur les circonstances qui ont précédé, accompagné ou suivi le décès, mais sans jamais se laisser influencer par eux, car les renseignements sont presque toujours exagérés, souvent faux, et n'ont parfois d'autre but que de l'induire en erreur. Qu'il soit bien persuadé que la cause matérielle d'une mort subite ne peut jamais lui être fournie que par l'autopsie, à laquelle il devra, par conséquent, apporter tous ses soins. C'est à l'anatomie pathologique d'en-

semble qu'il aura recours alors, car seule elle peut lui fournir des résultats utiles. Il conservera donc aux organes tous leurs rapports; il évitera, autant que possible, de lésar aucun vaisseau important; il constatera l'état de plénitude ou de vacuité des organes circulatoires, et établira une comparaison entre l'état des organes de la circulation à sang noir et celui des organes de la circulation à sang rouge, etc. Il fera servir, en un mot, toutes les notions précédemment acquises à la détermination du genre de mort subite soumis à son observation.

De ce qui vient d'être dit découle encore pour le médecin une autre obligation, celle de s'abstenir de répondre, tant que l'autopsie n'aura pas été faite, aux questions que ne manqueront jamais de lui adresser les commissaires de police ou les magistrats, relativement à la cause de la mort et à sa nature. Il est à regretter que des infractions à ce précepte si sage soient journellement commises. Il en résulte deux inconvénients graves: le premier, c'est que des crimes restent impunis; le second, que des statistiques sont basées sur ces déclarations, et que l'on publie des données tout à fait fausses, d'où l'on déduit des conséquences qui n'ont pas plus de valeur. C'est ainsi, comme à pu s'en convaincre M. Devergie, qu'on fait de l'apoplexie la mort de ceux qui succombent à une hématomatose, à une hémoptysie, à une apoplexie pulmonaire, à une indigestion, à l'ivresse, et surtout au froid et à la misère, deux causes puissantes de mort subite à Paris.

*Mort apparente.* A côté de l'étude des modes divers suivant lesquels la mort se produit, doit venir se placer celle de certains états morbides qui s'accompagnent d'une suspension complète des actes de la vie animale, et d'un affaiblissement si prononcé des fonctions de la vie organique, qu'ils prennent toutes les apparences de la mort réelle, avec laquelle on les a plus d'une fois confondus. Les ouvrages de médecine, tant anciens que modernes, les recueils scientifiques et politiques sont remplis d'histoires d'individus regardés comme morts, et ensevelis ou même enterrés comme tels. Hâtons-nous de proclamer, toutefois, à l'honneur de la science, que ces déplorables méprises, dont

on ne peut nier la réalité, mais dont on a singulièrement exagéré la gravité et le nombre, ont toujours été commises par des personnes étrangères à l'art. Le seul fait authentique qui fasse exception à cet égard, (car il est bien démontré aujourd'hui que les erreurs attribuées à Vésale et à un chirurgien de village accusé d'avoir ouvert le ventre de l'illustre auteur de *Manon Lescaut*, frappé d'un coup de sang dans la forêt de Chantilly, sont dénuées de fondement) est celui de Peu, célèbre accoucheur, qui fut appelé pour pratiquer l'opération césarienne sur une femme qui était au terme de la grossesse et dans un état complet de mort apparente. Les assistants, persuadés que la femme était morte, le pressèrent d'opérer. Je le crus aussi, dit Peu, car je n'avais trouvé aucun battement dans la région du cœur, et un miroir mis sur le visage ne donna aucun signe de respiration. Portant alors l'instrument sur cette femme, elle fit un tressaillement accompagné de grincement de dents et de remuement des lèvres dont j'eus une si grande frayeur, que je pris la résolution de n'opérer désormais qu'à coup sûr.

Les maladies qui ont été citées comme pouvant produire la mort apparente sont :

1° *L'asphyxie.* Qu'elle ait lieu par submersion, par strangulation, par privation d'air, par des gaz non respirables ou délétères, par la foudre, etc., le refroidissement, la perte de mouvement et de sensibilité, l'absence de respiration qui en sont la suite, sont parfois portés au point de simuler la mort. De semblables phénomènes se rencontrent également dans l'asphyxie des nouveaux-nés, dans laquelle aucun signe extérieur ne témoigne de la persistance de la vie.

2° *La syncope.* Cet état, dont la lipothymie n'est que le premier degré, est l'un de ceux qui retracent le plus fidèlement l'image de la mort. Il n'en est aucun, en effet, qu'il soit survenu à la suite d'une grande hémorrhagie ou à la fin d'une attaque d'hystérie, d'épilepsie, etc., dans lequel la perte du sentiment, du mouvement, l'absence de la respiration, du pouls, des battements précordiaux, la décoloration de la peau soient aussi prononcés.

3° *La léthargie.* Ce mot n'a pas eu la même signification à toutes les époques de

la science. On l'appliquait jadis à toutes les maladies soporeuses avec coma plus ou moins prononcé, ou bien encore à toutes les affections nerveuses accompagnées de perte de connaissance. Peut-être vaut-il mieux de nos jours, en s'en rapportant à son sens étymologique, le réserver pour tous les cas de sommeil opiniâtre dont on ignore la cause organique.

L'état léthargique, dont les animaux hibernants offrent chaque hiver un si curieux exemple, peut se développer à la fin des attaques d'hystérie et d'épilepsie, sous l'influence d'un froid trop rigoureux ou des inhalations stupéfiantes d'éther et de chloroforme, et enfin à la suite des empoisonnements par le curare, par les narcotiques, par l'alcool, par l'acide prussique, etc. La torpeur, l'engourdissement, l'insensibilité, le refroidissement qui le caractérisent, ont souvent donné lieu à des erreurs graves, en faisant croire à une mort qui n'existait pas.

Heureusement, ces différents états morbides, qui ont été si longtemps l'effroi des populations, en raison des méprises qui en étaient souvent résultées, présentent tous, quelle que soit la diversité de leurs causes et de leurs symptômes, un caractère commun qui, dans tous les cas, permettra au médecin de se prononcer avec certitude sur la conservation ou la cessation de la vie. Ce caractère, dont l'existence constante, déjà soupçonnée par Hippocrate (lib. De cordē, sect. in), Louis (*Lettres sur la certitude des signes de la mort*, Paris, 1752, p. 420), a été mise hors de doute par les belles et récentes recherches de M. Bouchut (*Traité des signes de la mort, et des moyens de prévenir les enterrements prématurés*, Paris, 1849), consiste dans la persistance des battements du cœur à l'auscultation.

De quelque manière que la mort arrive, elle est toujours précédée d'un certain nombre de phénomènes plus ou moins prononcés, dont l'ensemble constitue l'état connu sous le nom d'*agonie* (voy. ce mot dans le premier volume de ce *Dictionnaire*, p. 92). L'agonie ne manque jamais; seulement, tantôt violente et tantôt légère, mais toujours prolongée dans les maladies aiguës et chroniques, elle dure à peine quelques minutes dans les morts subites.

Au moment suprême où la vie est sur le point de s'éteindre, et où déjà la présence de la mort se révèle aux yeux du médecin par quelques signes avant-coureurs, voici, d'après M. Bouchut (*loc. cit.*, p. 40), ce qu'on observe :

L'intelligence est abolie et l'on obtient à peine du mourant, malgré les plus vives sollicitations, quelques signes de la tête ou des lèvres qui annoncent encore, même vaguement, la perception des bruits extérieurs.

Les sens sont troublés, l'olfaction est à peu près abolie, la conservation de l'ouïe est souvent douteuse; rien n'annonce l'intégrité du goût; la sensibilité tactile est obtuse, et la vue, obscurcie, reste indifférente à la présence des images les plus chères. Il y a plus encore, un obstacle réel s'oppose à l'exercice de la vision. La pupille est contractée comme dans le sommeil, et, de même que dans cet état, lorsqu'on entr'ouvre les paupières, quoique les objets extérieurs soient reproduits sur la rétine, ils n'excitent plus les sensations du cerveau. L'homme endormi, pas plus que l'homme agonisant, ne sont sensibles à ces images. L'agonie peut donc être véritablement considérée comme une sorte de sommeil précurseur de la mort.

La face est pâle dans les maladies chroniques; mais cette pâleur mate, jaunâtre, a un aspect étrange qu'on ne saurait méconnaître; elle est livide, au contraire, dans quelques maladies du cœur et dans certaines asphyxies.

Les lèvres, légèrement rosées, ternes et grisâtres dans le premier cas, sont d'un violet noirâtre plus ou moins foncé dans le second.

Les mains sont d'un blanc jaunâtre très mat chez certains individus dévorés par une cachexie; livides, inégalement parsemées de taches rouges et bleues chez ceux qui ont intérieurement un obstacle à la circulation. Les ongles, ainsi que la dernière phalange sont toujours plus pâles que le reste de la main.

La température du corps s'abaisse considérablement, surtout à la périphérie. La face, le nez, les lèvres, les mains et les pieds sont froids. Le tronc est souvent couvert d'une sueur visqueuse et glacée qui augmente le refroidissement général.

La respiration s'embarrasse peu à peu, devient inégale, quelquefois suspicieuse, et enfin lente et pénible. Les mouvements respiratoires incomplets, superficiels ou profonds, suivant le moment de l'observation, perdent peu à peu de leur fréquence et arrivent au chiffre de douze, de dix par minute, et même moins, quand la mort est très imminente.

Le pouls, presque toujours inégal, intermettent, se concentre peu à peu, et disparaît de bonne heure dans l'agonie.

Les battements du cœur s'éloignent et s'affaiblissent par degrés. Ils restent perceptibles à l'oreille alors que depuis longtemps déjà la main mise sur la poitrine ne peut plus les sentir. Cette dernière circonstance rend compte des erreurs qui ont pu être commises anciennement par ceux qui, privés des secours de l'auscultation, ont jugé de la mort par l'absence des battements du cœur, *à la main*.

Souvent, dans les dernières minutes qui précèdent la mort, le corps est agité d'une contraction musculaire générale, et provoque parfois l'écoulement des larmes, du liquide prostatique, du sperme. C'est également sous l'influence de cette cause que l'utérus, au terme de la gestation, se débarrasse quelquefois spontanément au milieu de la mort, et que le rectum expulse les matières qu'il contient.

Enfin, dans quelques cas rares survient de l'agitation, du délire, et la mort se présente avec un caractère de violence qui ne lui est pas ordinaire.

Tous ces phénomènes de l'agonie devront nécessairement présenter de nombreuses variations, suivant les individus et suivant les maladies. On les trouvera rarement tous réunis; mais il en est parmi eux qui sont constants, et qui, par cela même, méritent de bien fixer l'attention. Ils sont au nombre de trois : 1° l'affaiblissement des mouvements respiratoires, la diminution de leur fréquence et leur cessation complète; 2° la disparition du pouls et la cessation des mouvements du cœur à l'auscultation, quelques minutes après le dernier mouvement respiratoire; 3° la dilatation très considérable de la pupille qui succède à sa violente constriction, et qui s'opère au moment où se font entendre les derniers battements du cœur.

DES SIGNES DE LA MORT. Ainsi que nous l'avons déjà dit au mot INHUMATION, p. 374, la question de savoir s'il existe un signe capable de faire reconnaître avec certitude la cessation de la vie, soulevée à l'occasion du livre de Bruhier sur l'*incertitude des signes de la mort*, a surtout occupé les médecins vers la fin du siècle dernier, et a été résolue par l'affirmative. Cette question a été tout récemment, de la part de M. Bouchut, l'objet de recherches nouvelles qui, tout en lui permettant de vérifier l'exactitude des faits avancés par Louis, Nysten et Bichat, l'ont conduit à la découverte d'un nouveau signe d'une grande et incontestable valeur.

La science possède aujourd'hui quatre signes certains de mort : 1° l'absence prolongée des battements du cœur à l'auscultation; 2° la rigidité cadavérique; 3° l'abolition générale, entière et complète de la contractilité musculaire sous l'influence de l'électricité ou du galvanisme; 4° la putréfaction.

1° *Absence des battements du cœur à l'auscultation*. Ce signe, et par son importance et par l'instant de sa manifestation, mérite d'occuper le premier rang dans l'étude des signes certains de la mort. M. Bouchut, par de nombreuses observations cliniques, par des expériences répétées sur les animaux, a constaté ce fait capital au point de vue des morts apparentes, que dans tous les cas où la vie persistait et pouvait être rappelée, les battements du cœur, quelque affaiblis qu'ils fussent, pouvaient être facilement perçus à l'auscultation, tandis que, toutes les fois que ces battements cessaient d'être entendus, la vie avait disparu sans retour. Ces données, confirmées par les recherches des commissaires nommés par l'Institut pour examiner le travail de M. Bouchut, prouvent, pour le dire en passant, combien sont dénués de fondement tous les exemples cités par Haller et reproduits dans la plupart des ouvrages de médecine légale, d'individus jouissant de la faculté de suspendre à volonté et complètement leur circulation et leur respiration.

M. Devergie, dans la 3<sup>e</sup> édition de sa *Médecine légale*, 1854, adresse au signe dont nous parlons le reproche d'être d'une constatation souvent difficile, et quelquefois

même impossible. Nous ne saurions partager cette opinion, dont l'inexactitude nous paraît avoir été suffisamment démontrée par les observations de MM. Rayer et Bouchut. L'un et l'autre se sont assurés un grand nombre de fois qu'à la fin de l'agonie, dans l'intervalle qui sépare les dernières inspirations, les derniers battements du cœur peuvent être entendus en appliquant l'oreille sur la région précordiale, alors que depuis assez longtemps déjà la main placée sur la poitrine ne pouvait plus les sentir, et que les pulsations artérielles au cou et aux membres n'étaient plus perceptibles.

Ils ont également reconnu que le maximum d'intervalle entre les derniers battements était de six à sept secondes. De telle sorte que lorsque l'absence des battements du cœur, constatée à l'auscultation, sur tous les points où ils peuvent être naturellement ou accidentellement entendus, se sera prolongée pendant *cinq minutes*, c'est-à-dire pendant un espace de temps cinquante fois plus considérable que celui qui a été fourni par l'observation des bruits du cœur, dans les cas d'agonie, jusqu'à la mort, il n'y aura plus de doute possible sur la réalité du décès.

M. Rayer a de plus observé que la cessation définitive des battements du cœur est toujours accompagnée de deux phénomènes très frappants et faciles à constater, à savoir, la cessation des mouvements respiratoires et la perte du sentiment et du mouvement. La connaissance de ce fait rendra donc désormais inutile l'emploi des nombreuses épreuves, chirurgicales ou autres, conseillées jadis dans le but de s'assurer de l'abolition de la respiration ou de l'innervation, puisque nous savons maintenant que la cessation de ces fonctions concorde toujours avec celle des battements du cœur.

2° *Rigidité cadavérique*. Elle consiste dans un état de raideur qui s'étend à tout le corps, et qui se manifeste, chez l'homme et chez tous les mammifères, à une époque plus ou moins rapprochée de la mort. Elle peut être assez considérable pour permettre de soulever un cadavre en le prenant par la tête, les pieds restant appuyés sur le sol, sans que le tronc et les membres exécutent aucun mouvement de flexion.

Ce phénomène n'avait point échappé à l'attention des anciens observateurs, mais sa valeur n'a réellement été mise en évidence que par le célèbre Louis. Il a été, depuis cette époque, l'objet de recherches approfondies de la part de Nysten, Béclard, Sommer, Burdach, Muller, etc.

Son siège est dans les muscles, car si, comme l'a conseillé Nysten (*Recherches de physiologie et de chimie pathologique*, Paris, 1844, p. 384 et suivantes), on dissèque une articulation et qu'on enlève la peau, les aponévroses, les ligaments et les capsules synoviales, le membre conserve toute sa rigidité. Si, au contraire, on coupe les muscles qui passent sur les articulations à l'aide de leurs tendons, et qu'on laisse intactes les parties ligamenteuses, la mobilité du membre devient complète.

Nysten plaçait la cause de la rigidité cadavérique dans la contractilité musculaire qui survit à la mort du cœur et du cerveau, et qui agit les fibres des muscles en les resserrant, de manière à les consolider dans la position où ils ont été surpris par la mort. Jamais, selon lui, mais son opinion à cet égard est peut-être trop absolue, cette contractilité des muscles ne pouvait être assez forte pour opérer le moindre déplacement des parties auxquelles ils s'insèrent. Pour Nysten, la contraction des muscles dans la rigidité n'était qu'un effet de leur contractilité vitale persistant après la mort. D'après Sommer, au contraire (*De signis mortem hominis absolutam indicantibus*; Copenhague, 1833), c'est plutôt une contractilité physique et non organique des fibres musculaires, semblable à la contractilité physique des parties non musculaires, telles que la peau, le tissu cellulaire, les membranes et les ligaments. MM. Orfila et Béclard, se fondant surtout sur ce que la rigidité cadavérique se montre au moment où la circulation cesse, et disparaît dès que la putréfaction commence, l'ont rattachée à la coagulation du sang dans les capillaires. Pour juger de la valeur de ces théories, M. Bouchut a eu recours à une expérience qui nous paraît décisive, et qui tranche la question en faveur de Nysten. Il a injecté, dans la moitié inférieure d'un animal récemment tué, une forte solution de bicarbonate de potasse, suffisante pour parcou-

rir tous les vaisseaux capillaires, empêcher la coagulation de la fibrine et revenir abondamment par les veines. Eh bien, la rigidité cadavérique s'est développée avec la même rapidité et avec la même intensité dans les deux moitiés de l'animal.

La rigidité se manifeste en général à une époque rapprochée de la mort et bien avant le refroidissement complet du corps. M. Bouchut s'est assuré qu'elle ne survient jamais plus tôt que dix minutes après la mort ou plus tard que sept heures.

Elle se déclare d'autant plus tardivement que le système musculaire est plus développé, et qu'il a été moins affaibli par la maladie. Aussi est-elle lente à se manifester dans la mort par empoisonnement, apoplexie, hémorrhagie, blessures du cœur, décapitation, section ou destruction de la moelle, notamment dans la mort par asphyxie, et surtout dans l'asphyxie par le charbon. Elle se montre plus promptement, quelquefois au bout de quinze à vingt minutes, après les maladies aiguës ou après les maladies chroniques épuisantes, comme les fièvres adynamiques, la phthisie, le scorbut, etc.

On la retrouve constamment, quel que soit le genre de mort des individus. Elle existe chez les hémiplegiques avec la même intensité dans les muscles paralysés que dans ceux qui ne le sont pas, à moins toutefois que la paralysie n'ait entraîné un changement considérable dans la nutrition des muscles ou leur hydropisie, cas dans lequel Sommer l'a vue une fois manquer totalement dans le côté malade. M. Bouchut a constaté, de son côté, que dans toutes les affections accompagnées d'anasarque, la raideur cadavérique est fugace et très peu évidente : on la rencontre toujours dans certaines parties du corps ; mais quelquefois elle manque complètement dans les membres supérieurs, quand ils sont infiltrés à un degré très considérable.

Chez les tétaniques, Nysten a remarqué que le spasme cesse au moment de la mort, et que le cadavre conserve pendant quelques heures sa flexibilité avant de devenir raide. Cependant Sommer a vu une fois le spasme tétanique des mâchoires remplacé immédiatement par la raideur cadavérique.

Elle se développe très rapidement chez les nouveau-nés et chez les vieillards ; mais elle n'est pas aussi forte et disparaît plus tôt. Un fait observé par le professeur Ehrmann, et publié dans la *Gazette médicale* de Strasbourg, prouve qu'elle existe même chez le fœtus dans le sein de la mère.

Elle a lieu aussi bien dans l'eau que dans l'air.

Il résulte des expériences de Nysten et de Sommer, que la destruction des parties centrales du système nerveux n'apporte aucune modification sensible ni dans son intensité ni dans sa durée.

Elle dure, en général, d'autant plus longtemps qu'elle s'est établie plus tard. L'état de l'atmosphère exerce à cet égard une certaine influence : l'air sec et froid l'entretient pendant un temps plus long ; elle persiste peu dans un air chaud et humide. Nysten l'a vue se prolonger pendant sept jours dans un cas d'asphyxie par le charbon ; mais elle n'avait commencé que seize heures après la mort.

La raideur commence ordinairement au cou et à la mâchoire inférieure, et s'étend de là, de haut en bas, aux extrémités supérieures, puis aux membres pelviens. Elle disparaît dans ce même ordre. Sur deux cents cas il n'en a rencontré qu'un seul où elle ne se soit pas primitivement développé au cou. Sommer, contrairement à ce qu'a avancé Nysten, croit la rigidité capable d'imprimer un mouvement à certaines parties. Il a vu sous son influence la mâchoire inférieure se rapprocher un peu de la supérieure, les extrémités subir une légère flexion, le pouce s'appliquer contre la paume de la main, l'avant-bras se fléchir un peu sur les bras.

Il sera toujours facile de distinguer la rigidité cadavérique d'avec la raideur qu'on observe chez les cadavres morts de froid, car dans ce dernier cas les parties molles font entendre un bruit tout particulier lorsqu'on essaie de fléchir les jointures. Ce bruit, comparé fort justement, par Nysten, au cri de l'étaim qu'on ploie, est occasionné par la fracture des petits glaçons qui se sont accumulés dans les vacuoles du tissu cellulaire. On ne la confondra pas davantage avec la raideur dépendant d'un état convulsif ou tétanique



des muscles. Dans celle-ci, en effet, outre que la circulation persiste, on peut bien vaincre la contraction musculaire à l'aide d'un effort, mais elle se reproduit aussitôt que cet effort vient à cesser. Au contraire, la rigidité cadavérique une fois vaincue ne se renouvelle pas.

3° *Absence de la contractilité musculaire sous l'influence des stimulants galvaniques ou électriques.* Ce furent les belles expériences de Haller, de Robert Whytt, de Zinn, sur l'irritabilité, qui inspirèrent l'idée de faire servir au diagnostic de la mort l'absence des contractions musculaires sous l'influence des stimulants galvaniques. Volta, Mazzini, Vallée, Klein, Bichat, auxquels on doit les premières recherches à ce sujet, déclarèrent que l'action de ces stimulants était limitée aux muscles soumis à l'empire de la volonté. Mais les expériences de Humboldt, de Fowler, de Grapengiesser, de Nysten et de Hallé, prouvèrent qu'il n'en était point ainsi, et que tous les muscles, qu'ils fussent ou non soumis à l'empire de la volonté, étaient susceptibles d'être agités par les stimulants électriques.

Pour constater l'existence ou l'absence de cette propriété, on met à nu un muscle, à l'aide d'une petite incision pratiquée sur une partie d'un membre où cette plaie ne puisse avoir aucune suite fâcheuse. On fait ensuite communiquer ce muscle avec l'un des pôles de la pile, et l'on porte le conducteur du pôle opposé sur un autre point du même muscle, ou mieux vers la moelle épinière. S'il ne se manifeste aucune contraction, la mort est certaine; si, au contraire, la contraction est sensible, ce n'est pas pour cela une preuve que la vie existe, mais alors il n'y a pas certitude de la mort.

Il est d'observation, en effet, que les muscles conservent après la mort, pendant un temps variable, la propriété de se contracter spontanément. Mais diverses circonstances influent sur cette propriété d'une manière notable. Les muscles de la vie animale la conservent beaucoup plus longtemps que ceux de la vie organique. Il résulte des expériences de Nysten, répétées par Hallé, que la contractilité s'éteint dans les parties dans l'ordre suivant: elle dure peu de temps dans le ventricule

gauche du cœur, quarante-cinq minutes dans l'estomac et les intestins, un peu plus longtemps dans la vessie, une heure dans le ventricule droit du cœur, une heure et demie dans l'œsophage, et une heure trois quarts dans l'iris. Vient ensuite les muscles du tronc, puis ceux des membres thoraciques; enfin l'oreillette droite du cœur.

L'air humide et chaud, le gaz ammoniac, la vapeur du charbon, et l'hydrogène sulfuré surtout, diminuent singulièrement la durée de cette propriété qui, du reste, n'est pas sensiblement influencée par le gaz hydrogène carboné, le chlore et l'acide sulfureux, non plus que par la privation d'air au moyen de la strangulation et de l'immersion.

Nysten a remarqué, en outre, que la contractilité musculaire restait plus énergique après la mort par maladies aiguës qu'après celles par maladies chroniques, et que dans celles-ci, elle était d'autant moins intense, que la maladie avait duré plus longtemps et avait porté une atteinte plus profonde à la nutrition. La paralysie, suivant lui, ne la diminuait en rien, et elle restait aussi sensible dans les muscles du côté paralysé que dans ceux du côté sain. M. Bouchut a combattu cette opinion comme trop absolue; il la croit vraie pour les paralysies récentes, mais elle ne l'est pas pour celles, quelle que soit leur nature, qui existent depuis longtemps, et qui ont amené l'atrophie des muscles. Ainsi, dans les paralysies saturnines, dans certaines paraplégies et hémiplegies, la contractilité était tellement faible dans les muscles paralysés qu'on aurait pu la croire anéantie; tous les autres muscles, au contraire, se contractaient avec la plus grande énergie.

4° *Putréfaction.* La putréfaction est l'état de décomposition qui atteint inévitablement tous les êtres organisés, lorsque, cessant d'être placés sous la dépendance des lois vitales, ils tombent sous l'empire des lois physiques et chimiques.

Elle se reconnaît à la coloration blématique, verdâtre ou brune des parties qu'elle affecte, au ramollissement des tissus, à l'odeur particulière qu'elle développe. Elle ne pourrait être confondue qu'avec une contusion violente suivie d'ecchymose, ou bien avec la gangrène. Mais dans

les contusions, il n'y a pas d'odeur putride. Dans la gangrène il y a bien, à la vérité, une odeur désagréable pouvant co-exister avec un ramollissement plus ou moins prononcé des tissus, mais cette odeur n'a aucune analogie avec celle de la putréfaction. En outre, la gangrène est le plus souvent limitée et circonscrite; la putréfaction, au contraire, n'a pas de limites aussi tranchées. De plus, celle-ci débute le plus ordinairement par le ventre, le cou et la tête, tandis que la gangrène affecte presque toujours les membres.

M. Deschamps, de Melun, dans un mémoire publié dans les *Annales d'hygiène*, t. XXX, p. 248, a apprécié, de la manière la plus exacte, les diverses circonstances qui accompagnent ou modifient la production de ce phénomène. Il a fait, à cet égard, les remarques suivantes : 1° tant que le cadavre conserve sa chaleur naturelle le ventre ne se colore pas; 2° la coloration verte abdominale coïncide très souvent avec la rigidité cadavérique; 3° les parois du ventre restent à l'état normal, tant que les muscles sont sensibles aux stimulants galvaniques et électriques; 4° exposés à un froid de zéro, les corps se conservent pendant douze à quinze jours, sans offrir aucune trace de coloration, et ils exhalent à peine une odeur; 5° si le dégel arrive et que la température s'élève à 7 ou 8 degrés, souvent en quelques heures l'odeur ammoniacale et cadavéreuse se manifeste, et le ventre se colore; 6° un cadavre qui passe de zéro à une température de 20 à 25 + 0, et qui reste exposé à cette chaleur pendant toute la journée, présente souvent le soir même la couleur caractéristique de la putréfaction; 7° que la mort arrive naturellement ou accidentellement, et quelle que soit son espèce, la coloration verte abdominale est toujours la première à se montrer; 8° le genre de maladie influence puissamment sa manifestation; elle est extrêmement rapide dans les phlegmasies aiguës abdominales, et surtout lorsque des collections séro-purulentes existent dans le péritoine; 9° après l'inhumation comme à l'air libre, la coloration du ventre arrive encore la première.

On peut dire assurément que la putréfaction est de tous les signes de la mort

le plus certain et le plus facile à constater. Cependant nous ne croyons pas, ainsi que le veulent Brubier et Hufeland, et ainsi que le pensent encore quelques médecins de nos jours, qu'il soit indispensable d'attendre sa production pour déclarer la réalité du décès. D'abord une pareille pratique, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer au mot *Inhumation*, entraînerait à sa suite les inconvénients les plus graves, et en outre nous avons la conviction qu'à l'aide de l'un des trois autres signes, et principalement du premier, il sera possible, dans tous les cas, d'acquiescer la certitude de la mort, pourvu que l'on apporte dans l'examen du cadavre l'attention et les connaissances convenables.

On avait annoncé, dans ces derniers temps, comme un signe certain de la mort, l'impossibilité de développer sur le cadavre des bulles ou ampoules à la surface de la peau, par l'application de l'eau bouillante et d'autres excitants. M. Bouchut, dont les expériences sont venues confirmer en grande partie celles déjà publiées sur le même sujet par M. Champouillon (*Annales d'hygiène*, Paris, 1846, t. XXXV, p. 442), affirme que ce signe est incertain; en effet, il est parvenu à produire, par l'action de la chaleur ou de l'eau bouillante, de véritables ampoules sur les parties déclives ou infiltrées de plusieurs cadavres, dont quelques uns éprouvaient un commencement de putréfaction.

Il est vrai que les bulles produites à la peau, pendant la vie, par l'application de l'eau bouillante, sont ordinairement entourées d'un petit cercle rouge ou d'une auréole inflammatoire que ne présentent point les bulles produites sur le cadavre; mais M. Bouchut a vu des vieillards et des individus cachectiques chez lesquels (quatre heures avant la cessation des battements du cœur) la peau a été brûlée sans qu'il se soit développé de rougeur autour du point cautérisé. M. Rayer (*Rapport à l'Académie des sciences, relatif à la question des morts apparentes et aux moyens de prévenir les enterrements prématurés*, séance du 29 mai 1848), à qui nous empruntons les remarques qui précèdent, en faisant des brûlures sur des agonisants, dans l'espérance de ranimer ou de prolonger leur vie, et en pratiquant de pareilles

brûlures sur des cadavres, est arrivé, de son côté, à un résultat semblable à celui que M. Bouchut a annoncé! Enfin, l'aurole qui se forme, le plus ordinairement, autour d'une ampoule occasionnée par la brûlure, est peu ou point apparente chez les hommes de couleur. Le développement d'une bulle ou le dépôt d'une certaine quantité de sérosité au-dessous de l'épiderme, après l'application de l'eau bouillante, ne peut donc être considéré comme un signe certain de la vie, et propre à la distinguer de la mort.

Quoi qu'il en soit, on n'en doit pas moins accorder une grande importance à ces recherches en médecine légale. Elles trouvent des applications assez fréquentes dans les crimes où, pour masquer l'assassinat, on a recours à l'incendie.

M. Bouchut avait cru également pouvoir ranger au nombre des signes certains et immédiats de la mort : 1° le *relâchement simultané de tous les sphincters*, comprenant l'occlusion des paupières, la dilatation de la pupille, la flaccidité des lèvres et le relâchement des muscles sphincters de la vulve et de l'anus. Sans nier la valeur de ce signe dans un grand nombre de cas, il faut reconnaître cependant qu'il n'offre pas le degré de certitude que lui attribue M. Bouchut. Il peut arriver, en effet, que la paralysie générale des sphincters existe chez l'homme, alors que la mort n'est pas encore consommée. Le relâchement de tous les sphincters a lieu, dans beaucoup d'organes, lorsque l'auscultation permet encore d'entendre les battements du cœur; et certaines affections cérébrales peuvent entraîner, en même temps que le relâchement des sphincters la dilatation de la pupille.

2° *L'affaissement des yeux et la formation d'une toile glaireuse sur la cornée.* Ces phénomènes, auxquels Louis avait déjà attaché une grande importance, M. Bouchut les attribue à la dernière et violente contraction musculaire qui entraîne l'œil en arrière et le comprime au fond de l'orbite, de manière à faire suinter, au travers de la cornée, la sérosité plastique qui se concrète et forme le voile opalin dont il est question. Bien que concluants dans la grande majorité des cas, ils ne peuvent cependant pas non plus être admis comme des

signes certains de la mort, car MM. Rayer et Magendie affirment les avoir observés, dans le choléra asiatique, plusieurs heures avant la mort, lorsque les battements du cœur étaient encore perceptibles à l'auscultation, et lorsqu'à la vérité les battements du cœur n'étaient plus sensibles au toucher.

Il nous reste encore à indiquer brièvement plusieurs autres caractères qui ont été donnés comme propres à reconnaître la mort, mais qui sont loin d'offrir le degré de certitude de ceux que nous venons d'étudier. Ces caractères sont les suivants : 1° *Perte des sens et des facultés intellectuelles.* Ce signe est de nulle valeur, car il existe dans une foule d'états morbides, la syncope, l'hystérie, les inhalations stupéfiantes, etc., sans coïncider avec la mort. 2° *Face cadavérique.* A l'instant même de la mort, la face change rapidement de caractère. Dans les maladies aiguës elle prend, en général, une expression de calme; dans les maladies chroniques elle devient hippocratique. 3° *Décoloration de la peau.* Elle n'a pas toujours lieu. Dans l'asphyxie par le charbon, la peau offre souvent une teinte rosée uniforme qui est très prononcée. 4° *Refroidissement du corps.* Le refroidissement se développe graduellement, et n'est ordinairement complet qu'au bout de quinze ou vingt heures. Il apparaît plus lentement après les maladies aiguës qu'après les maladies chroniques ou les hémorrhagies, après les asphyxies par la vapeur du charbon et par strangulation, qu'après celle par submersion; chez les individus gras que chez les individus maigres; chez les adultes que chez les vieillards; en été qu'en hiver. Ce phénomène est constant; mais comme on le rencontre parfois à un degré très prononcé dans la première période de quelques maladies, l'hystérie, la fièvre pernicieuse algide, etc., il ne pourrait servir à distinguer la mort réelle de la mort apparente, qu'autant qu'il serait réuni à d'autres signes. 5° *Perte de transparence de la main et des doigts.* Pendant la vie, si on place les doigts rapprochés les uns des autres entre l'œil et la lumière, on aperçoit une couleur rougeâtre, éclatante, due à la transparence de la peau et occasionnée par la présence du sang dans les capillaires; ce caractère disparaît en général à

l'instant de la mort, mais quelquefois aussi beaucoup plus tôt; il en est presque toujours ainsi pendant le frisson des fièvres intermittentes. 6° *Défait de redressement de la mâchoire inférieure après qu'elle a été abaissée avec force.* Ce signe est sans valeur, d'abord parce qu'il peut se rencontrer dans la syncope, et ensuite parce que dans beaucoup de cas la bouche, au lieu d'être fermée, reste béante, et qu'alors il est impossible de le constater. 7° *Flexion du pouce dans le creux de la main.* Suivant M. Villermé (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, Paris, 1830, t. IV, p. 420), qui le premier a signalé ce fait, quand la mort est réelle, les quatre premiers doigts de la main sont rapprochés et fléchis, et le pouce recouvert par eux, presque toujours dirigé dans le creux de la main, vers la racine du petit doigt; les deux phalanges, dont la première se trouve dans la flexion, sont ordinairement étendues l'une sur l'autre. Mais s'il est vrai que ce signe s'observe quelquefois après la mort, et qu'il offre une assez grande valeur quand il existe, il n'en est pas moins certain qu'il manque souvent, et que, dans les cas où il peut être constaté, il suffit d'une force extérieure accidentelle pour écarter le pouce des autres doigts, ou pour étendre ceux-ci et faire par conséquent disparaître le caractère.

Les différents signes que nous venons d'étudier ne sont pas seulement propres à faire reconnaître qu'un individu est bien réellement mort, ils peuvent servir en outre à déterminer depuis combien de temps il est décédé. Cette dernière question est souvent posée au médecin légiste. Pour la résoudre, il est utile d'établir dans la succession des phénomènes qui suivent la mort deux périodes distinctes : la première comprenant l'intervalle de temps qui s'écoule depuis le décès jusqu'au développement des phénomènes putrides; la seconde, depuis l'apparition de ces derniers jusqu'à la fin de la putréfaction.

La première période peut être elle-même divisée en quatre époques ayant chacune une durée approximative et des caractères que nous reproduisons d'après M. Devergie (*loc. cit.*, p. 406).

*Première époque.* Elle est caractérisée par la conservation de la chaleur à un

degré plus ou moins élevé et par le relâchement des muscles, soit général, soit partiel. Cette dernière circonstance, le relâchement des muscles, ne coïncide pas toujours nécessairement avec la conservation de la chaleur du corps, puisque Louis a vu la rigidité survenir immédiatement après la mort. À cette époque, les muscles se contractent sous l'influence du fluide électrique et quelquefois même des stimulants les plus simples, lorsqu'il n'y a pas de rigidité coïncidant avec la chaleur. *La mort peut dater de deux à vingt heures.*

*Deuxième époque.* La chaleur est éteinte et la rigidité cadavérique est développée; les muscles ne peuvent plus se contracter sous l'influence des stimulants simples ou électriques. *La mort peut dater de dix heures à trois jours.*

*Troisième époque.* La chaleur est éteinte, toutes les parties sont souples; les muscles ne se contractent plus sous l'influence électrique. La couleur de la peau est naturelle. *La mort peut dater de trois à huit jours.*

*Quatrième époque.* Augmentation du volume du corps; élasticité et résistance de toutes les parties sous l'influence d'un développement de gaz. Aucune contraction sous l'influence du fluide électrique; teinte verdâtre de l'abdomen. C'est là l'origine de la putréfaction. *La mort date de six à douze jours.* Il est bon de dire que, dans ces appréciations, M. Devergie suppose que le cadavre est resté exposé à l'air libre, depuis le moment de la mort, et dans une température moyenne.

Toutes ces données n'ont d'ailleurs rien d'absolu. Elles peuvent être modifiées par une foule de circonstances, telles que les variations de température, l'état d'obésité ou de maigreur du sujet, son âge, le genre de mort auquel il a succombé, les influences atmosphériques auxquelles il a été soumis, circonstances dont le médecin devra toujours tenir compte.

Quant à la seconde période, qui comprend tous les phénomènes de la putréfaction, elle exigerait des développements que ne comportent point les limites qui nous sont imposées dans cet article. — Nous renvoyons le lecteur, pour l'étude de cette question, aux *Traité de médecine légale* de MM. Orfila et Devergie. Lavois.

## N

**NOURRICE.** On appelle ainsi la femme qui allaite, soit son propre enfant, soit un enfant étranger. Le jeune enfant, dont la nutrition, avant la naissance, offrait une connexion si intime avec celle de sa mère, continue pendant un certain temps à emprunter les éléments de son alimentation à cette dernière; mais au lieu de les recevoir par son annexe placentaire, qui les porte directement dans le torrent de la circulation, sa bouche les prend aux mamelles pour leur faire subir, avant de se mêler au sang, les transformations de la digestion et de l'absorption intestinale. Le produit de la sécrétion mammaire est donc la base essentielle du mouvement nutritif si actif qui s'opère pendant les premiers mois de la vie. Pour faire connaître tout ce qui est relatif à l'alimentation du nouveau-né, nous devons traiter successivement : de la sécrétion lactée et du lait; de l'allaitement par la mère, par une nourrice étrangère et par la femelle d'un animal domestique; enfin, de l'allaitement artificiel.

**A. Lactation.** On désigne ainsi la fonction par laquelle le lait est sécrété dans les glandes mammaires. Cette fonction présente cela de particulier, que l'excrétion ne s'opère pas spontanément, comme dans les autres appareils, sous l'influence de la volonté dès que le besoin s'en fait sentir, ou sous l'influence des seules forces de l'organisme. Cette sécrétion est en effet promptement tarie si elle n'est pas entretenue par l'allaitement ou par des traites quotidiennes dans les espèces animales domestiques.

La mamelle commence à entrer en activité et à préluder à la sécrétion du lait dès les premiers temps de la grossesse. A l'augmentation de volume de la glande s'ajoutent : une couleur plus foncée de l'aréole, son élargissement, son aspect moucheté et la présence de tubercules, caractères qui, au dire de Montgomery, forment, par leur constance, un signe certain de grossesse. Déjà deux mois environ avant l'accouchement, le mamelon commence à laisser suinter une certaine quantité du liquide sécrété; mais ce n'est qu'après l'accouchement que la sécrétion

s'établit complètement, et son début est ordinairement accompagné d'un gonflement douloureux des mamelles et d'un peu de réaction fébrile.

Le liquide sécrété dans les derniers temps de la grossesse, et après l'accouchement avant la révolution laiteuse, offre un aspect et des caractères particuliers. C'est un liquide jaunâtre se séparant facilement par le repos en deux portions, l'une séreuse, l'autre grasse et visqueuse, qui forme à la surface une crème jaune et onctueuse. Ce premier produit de la sécrétion est ce qu'on nomme *colostrum*. Ce lait imparfait se distingue facilement, au point de vue chimique, du lait épuré, par la présence de l'albumine qu'il tient en dissolution et qui lui donne la propriété de se coaguler par l'ébullition. Abandonné au contact de l'air, il devient le plus souvent acide, ce qui indique déjà la présence du lactose ou sucre de lait, dans le plus grand nombre de cas. D'après M. Donné, dont les observations sur le lait sont devenues classiques, on découvre dans le *colostrum* des corpuscules parfaitement caractéristiques, n'ayant aucun analogue dans les liquides de l'économie. Ces corpuscules, qui n'offrent pas la moindre ressemblance avec les globules du lait, paraissent se composer d'une multitude de grains liés entre eux ou enfermés dans une substance demi-solide et transparente. On trouve aussi constamment dans ce liquide quelques granules très petits qui semblent résulter de la désagrégation des corpuscules précédents. Il existe souvent dans la masse granuleuse un globule butyreux qui paraît y être emprisonné. La manière dont les corpuscules du *colostrum* se comportent, mis en contact avec l'éther, fait croire à l'habile micrographe qu'ils sont essentiellement composés de principes gras et d'une matière muqueuse particulière. Dans la majorité des cas, il a cessé de trouver des globules de *colostrum* dans le lait vers le huitième jour après la parturition, et le vingtième seulement chez un assez grand nombre de femmes bien portantes.

Le lait est un liquide d'un blanc opalin

plus ou moins opaque, d'une odeur différente suivant les espèces, d'une saveur douce et sucrée fort agréable. Considéré sous le rapport chimique, on y trouve quatre ordres de substances : 1° une matière azotée, dissoute, que l'on a nommée *caséum* ou *caséine*; 2° des principes gras particuliers tenus en suspension; 3° une matière sucrée particulière, désignée sous le nom de *sucré de lait* ou *lactose*; 4° une quantité variable de sels inorganiques. Soumis au microscope, on reconnaît qu'il est formé d'un liquide incolore et parfaitement transparent, dans lequel flottent des corpuscules sphériques à bords parfaitement tranchés, transparents et réfléchissant fortement la lumière, identiques entre eux quant à leur nature, mais offrant de notables variations dans leur volume respectif, qui varie, d'après M. Donné, depuis  $1/300$  de millimètre jusqu'à  $1/120$ . Ce sont les globules butyreux, les seuls que contient le lait. On peut séparer, par la filtration, les plus gros globules laiteux des plus petits, qui demeurent suspendus dans la partie séreuse du lait. Les globules du lait représentent-ils simplement des particules grasses émulsionnées dans un liquide, ou bien sont-ils formés de deux éléments distincts, d'une substance butyreuse et d'une enveloppe spéciale? La manière dont ils se comportent quand on les traite par l'éther et l'acide acétique semble démontrer cette dernière hypothèse. En effet, si ces globules gras étaient complètement libres dans le lait, on arriverait facilement, en agitant ce liquide avec une forte proportion d'éther, à les dissoudre et à séparer du sérum tous les principes gras qu'il contient. Or c'est ce qui n'a pas lieu, le lait conserve son opacité tout entière. Au contraire, si l'on ajoute préalablement au lait une certaine proportion d'acide acétique, celui-ci jouissant de la propriété de dissoudre les enveloppes formées de matière azotée neutre, tous les globules se dissolvent dans l'éther avec la plus grande facilité. A peine fait-on arriver quelques traces d'acide acétique dans une gouttelette de lait, que l'on voit les globules laiteux, jusque-là parfaitement isolés, se réunir les uns aux autres et ne plus former que des gouttes de matière grasse amorphe. Mais, par l'opération du *barat-*

*tage*, on voit aussi les globules de lait perdre leur forme et s'agglomérer en masse de matière grasse. L'enveloppe des globules laiteux serait de nature caséuse, et ne peut pas, d'après M. Ch. Robin, être comparée aux membranes des cellules adipeuses proprement dites.

L'opacité du lait est due à la présence des globules tenus en suspension; elle est d'autant plus prononcée que, sous une quantité donnée, le nombre des globules butyreux est plus considérable. Abandonné au repos, il se partage, après un temps plus ou moins long, en deux couches distinctes: l'une, supérieure, que l'on nomme *crème*, qui est essentiellement formée de globules butyreux; l'autre, inférieure, qui retient un assez grand nombre de globules. Cette séparation dépend de la différence de densité qui existe entre les globules laiteux et le liquide qui leur sert de véhicule. Elle s'opère avec une rapidité qui varie, non seulement avec la nature du lait, mais encore avec les circonstances extérieures. D'après Deyeux et Parmentier, c'est à la température de  $+ 8$  à  $+ 10$  degrés que l'élimination de la crème se fait le plus facilement. Les rapports des divers éléments du lait étant très variables, sa pesanteur spécifique varie, non seulement chez les divers animaux, mais encore chez ceux de la même espèce, suivant une foule de conditions qui dépendent de l'alimentation, des habitudes, de la santé, etc. D'après les expériences de Parmentier et Deyeux, confirmées par celles de M. Pélégot, le lait contenu dans les vaisseaux galactophores, à un moment donné, n'est pas également riche; d'un autre côté, il est d'autant moins riche qu'on a mis plus de distance dans les traites. Dans une même traite, reçue dans trois vases différents, le premier tiré est plus aqueux et plus pauvre, le second est déjà plus riche, et le troisième est en grande partie formé de crème; après une heure, la proportion des éléments solides s'élevait à 44,66 pour 100, après six heures elle n'était plus que de 9,52, et après vingt-quatre heures elle était descendue à 8,52. La densité du lait de femme est généralement un peu plus considérable que celle de l'eau. Le lait, et plus particulièrement le lait de femme, est alcalin au moment de son extraction (Donné). Cepen-

dant Darcet, Quévenne, et plusieurs autres, citent des cas où le lait de vache aurait offert une réaction acide au moment même où il venait d'être traité; Pélilot mentionne aussi l'acidité du lait d'ânesse dans les mêmes circonstances. Dans tous les cas, très peu de temps après son extraction, le lait, exposé au contact de l'air, présente une réaction acide, phénomène dû à la fermentation lactique qui s'opère en lui avec la plus grande facilité. L'acidité du lait va sans cesse croissant, jusqu'à ce qu'il se coagule; elle est déterminée par la réaction de l'acide lactique qui s'y forme sur le caséum tenu en dissolution dans la partie séreuse. La présence de l'air est nécessaire pour la production du ferment qui détermine la formation de l'acide lactique. Les altérations ultérieures sont un dégagement de gaz et un changement dans la nature de la fermentation qui devient alcoolique.

Les matières salines si abondantes, qui existent dans le lait, et qui sont nécessaires au développement des solides et à la formation des liquides du nouveau-né, sont évidemment empruntées aux aliments que prend la mère. Le caséum, c'est-à-dire la matière azotée dissoute du lait, tire son origine des substances quaternaires qui entrent pour une large part dans l'alimentation, et dont la composition chimique ne diffère pas sensiblement de la substance caséuse elle-même. D'après les expériences de M. Dumas, la lactose ou principe sucré du lait tirerait son origine des principes gommeux, féculents ou sucrés des aliments. Toutefois, d'après des expériences récentes de M. Bernard, le glucose, qui est isomérique du lactose, peut se produire dans l'économie indépendamment de l'alimentation féculente. M. Boussingault, dans ses *Recherches sur l'engraissement des animaux pendant la lactation*, a établi que les principes gras contenus dans les aliments ne servent pas seulement, par les modifications qu'ils subissent dans les appareils d'assimilation, à la formation du beurre contenu dans le lait, mais qu'ils font encore éprouver à divers principes neutres non azotés, qui les accompagnent, un changement tel, que ceux-ci se transforment en substance butyreuse.

Les différents principes immédiats qu'on

trouve dans le lait, ayant leur origine dans les aliments introduits dans le canal digestif de la mère, il devient de la plus grande importance de trouver le rapport qui existe entre l'alimentation et la lactation sous le double rapport de la quantité absolue du lait sécrété et des variations de ses différents principes. L'abondance et la qualité des aliments ont une influence marquée sur la quantité et la qualité du lait sécrété dans un temps donné. M. Pélilot a établi quels étaient les aliments les plus propres à porter au plus haut degré de quantité et de richesse la sécrétion lactée chez les animaux domestiques. M. Boussingault, donnant des quantités équivalentes de matières nutritives aux animaux dans le même temps, a trouvé que la quantité et la qualité du lait restent sensiblement les mêmes, bien que la nature des substances subisse d'importantes modifications. Tout le monde sait que le lait peut être modifié dans sa saveur, son odeur ou sa couleur par certaines substances. Il est rendu amer par l'absinthe; le thym, l'ail, etc., lui communiquent leur odeur; il emprunte au safran, à la garance une coloration spéciale. Les chimistes y ont retrouvé l'iodure de potassium et le chlorure de sodium, administrés à la mère; mais ils y ont jusqu'à présent cherché en vain le mercure, bien qu'il soit constaté qu'il lui communique des propriétés antisyphilitiques.

La lactation, abstraction faite des causes constitutionnelles ou accidentelles qui peuvent diminuer ou tarir la sécrétion mammaire, a une durée fort variable; elle ne cesse le plus souvent que dans le courant de la seconde année, lorsque les organes de la mastication de l'enfant ont à peu près acquis un développement suffisant pour déchirer et broyer les aliments ordinaires. Elle cesserait bientôt si la déglutition ou l'excrétion opérée par la succion de l'enfant ne venaient pas l'entretenir. C'est en partie à cette double action qu'il faut attribuer les cas de lactation prolongée extraordinairement cités par les auteurs; on l'a vue même à elle toute seule déterminer la sécrétion laiteuse chez des femmes âgées, des filles à peine pubères, et jusque chez des hommes. Mais la singularité du phénomène a dû jeter quelque exagération dans les relations de ces faits.

La quantité du lait sécrété dans un temps donné est aussi très variable, et de plus si difficile à apprécier chez la femme, que les évaluations données jusqu'à présent ne méritent que peu de confiance. L'observation de tous les jours prouve néanmoins que la femme, sous ce rapport, occupe un rang assez élevé.

L'influence des fonctions génitales sur la lactation a dû naturellement fixer l'attention des observateurs. Quelques femmes sont réglées aussi promptement que celles qui ne nourrissent pas; un assez grand nombre voient leurs règles reparaitre au bout de six à huit mois. Tantôt les conséquences de cet état paraissent nulles, tantôt elles produisent des effets appréciables sur les mamelles, qui paraissent moins pleines et sécréter un lait plus séreux; quelques enfants paraissent même souffrir pendant la durée de l'écoulement, non seulement de l'insuffisance de l'alimentation, mais des changements survenus dans la composition du lait, qui détermine des coliques, des déjections fréquentes de matières séreuses ou vertes. Mais on a, sur les appréhensions des gens du monde, certainement exagéré la fréquence de ces accidents. Si les femmes réglées pendant la lactation sont assez souvent de mauvaises nourrices, cela provient de ce que, chez un assez grand nombre de ces femmes, les règles ne reparaissent que parce que la sécrétion du lait est peu active; et des idées préconçues font prendre, au médecin comme au vulgaire, l'effet pour la cause. Un fait observé récemment à l'hôpital de Lourcine, et publié par M. Godey, constate, au lieu d'une diminution de la sécrétion laiteuse pendant l'écoulement des règles, une augmentation des plus manifestes, se reproduisant à chaque retour menstruel. J'observe en ce moment une jeune femme qui offre quelque chose d'analogue, mais d'une manière beaucoup moins prononcée. L'influence fâcheuse de la grossesse sur la lactation est des plus manifestes. Si elle ne fait pas entièrement cesser la sécrétion, néanmoins elle en diminue et altère constamment le produit après un temps très court; si quelques enfants n'en sont pas incommodés, c'est qu'ils reçoivent déjà, dans une forte proportion, une alimentation étrangère. Les rapports

sexuels modérés ne paraissent avoir d'autres inconvénients que celui d'exposer les femmes qui nourrissent à devenir enceintes.

L'observation quotidienne n'atteste que trop l'influence fâcheuse qu'exercent sur la lactation les maladies aiguës et chroniques, un mauvais régime, la misère, les émotions morales répétées ou profondes, etc., pour qu'il soit nécessaire d'insister en détail sur chacune de ces circonstances.

**B. Allaitement maternel.** Des considérations qui précèdent sur le lait et la lactation ressortent une foule d'applications à l'alimentation du jeune enfant, dont un grand nombre n'ont pas même besoin d'être formulées, tant elles se présentent naturellement à l'esprit. L'allaitement est le mode d'alimentation propre au nouveau-né, qui, mis en rapport avec le monde extérieur, après avoir satisfait à son premier besoin en respirant, en éprouve bientôt un autre, celui de la nourriture qu'il cherche et sait prendre instinctivement dans le sein de sa mère par la suction du mamelon.

Le lait de la mère est l'aliment qui convient le mieux à l'enfant; c'est celui que la nature lui a destiné, et qu'on ne peut lui refuser sur des motifs frivoles, sans manquer à un devoir sacré qu'éveille chez la plupart des femmes l'amour maternel. On ne demande pas aux mères le même degré de force et de santé qu'aux nourrices mercenaires. Comme l'a remarqué Désormeaux, on voit souvent des femmes dont le lait paraît médiocrement abondant ou de médiocre qualité, faire de leurs enfants de beaux élèves et n'en faire que de fort chétifs des enfants étrangers qu'on leur a confiés sur la bonne apparence de leurs nourrissons. Néanmoins, dans son intérêt, ou celui de son enfant, ou des deux, il importe souvent beaucoup que la mère ne nourrisse pas. Doivent être dissuadées de nourrir les femmes d'une constitution primitive ou acquise au-dessous de la moyenne; celles qui, trop jeunes, sont loin d'avoir acquis le développement, les forces qu'elles doivent avoir; celles qui deviennent mères après quarante ans, celles qui ont été en quelque sorte épuisées par une grossesse pénible ou compliquée d'ac-



cidents; celles dans la famille desquelles existent des prédispositions morbides héréditaires à la phthisie, aux scrofules, aux affections dartreuses, aux maladies mentales, etc. L'obligation de ne pas nourrir doit être absolue, si, au lieu d'une prédisposition plus ou moins éloignée, l'affection redoutée est imminente ou déclarée. Sont dans le même cas les femmes sujettes à de violents emportements, à des accès fréquents d'hystérie, à l'épilepsie; celles qui sont entachées de syphilis. Quelques femmes, à raison de la glande mammaire restée à l'état rudimentaire, de certains vices de conformation du mamelon, qui est à peine perméable ou insaisissable, sont, quoi qu'on fasse, impropres à nourrir (*voyez Seins*, au t. VII de ce *Dictionnaire*). En dehors des exceptions qui précèdent ou qui s'y rattachent, la considération seule d'une bonne santé, d'une force et d'une constitution moyenne, suffit pour autoriser à promettre que le lait sera de bonne nature et en quantité suffisante pour nourrir l'enfant, sauf les causes accidentelles qui peuvent venir le diminuer ou le tarir, et que la mère n'aura d'autres accidents à redouter que ceux qui sont propres à l'allaitement. Cette probabilité devient presque une certitude, si les mamelles ont subi, dans les limites ordinaires, l'évolution que la grossesse y provoque généralement, c'est-à-dire, un développement assez considérable, accompagné de l'apparition d'un réseau veineux qui s'étend souvent en dehors de la circonférence du sein, et la sécrétion d'une notable quantité de colostrum. M. Donné, ne prenant en considération que ce dernier caractère, a constaté, par de nombreuses observations, qu'il existe un rapport presque constant entre la nature et la quantité de ce liquide, dans les derniers temps de la grossesse, et le lait tel qu'il est fourni après l'accouchement. Il a été conduit à diviser les femmes grosses, sous le rapport de la sécrétion du colostrum, en trois catégories : dans la première se rangent celles chez lesquelles la sécrétion de ce liquide est si peu abondante que l'on peut à peine en obtenir une goutte par la pression la mieux exercée; les globules laiteux et les corpuscules granuleux y sont rares, petits, mal formés. Dans ce cas le lait sera presque à coup sûr en petite quantité,

pauvre et insuffisant pour la nourriture de l'enfant. La seconde catégorie comprend les femmes qui sécrètent un colostrum abondant, mais fluide, aqueux, semblable à une légère eau de gomme, ne présentant pas de stries de matière jaune, épaisse et visqueuse; ce colostrum est également pauvre en globules laiteux et en corps granuleux. Les femmes qui sont dans ce cas peuvent avoir du lait en plus ou moins grande quantité, mais il est toujours pauvre, aqueux et très peu substantiel. Enfin, lorsque la sécrétion du colostrum, chez une femme grosse de huit mois, par exemple, est assez abondante pour en obtenir facilement plusieurs gouttes dans un verre de montre, et surtout lorsque ce fluide, déjà riche en globules laiteux, contient une matière jaune, tranchant par sa consistance et sa couleur avec le reste du liquide dans lequel elle forme des stries distinctes, on a presque la certitude que la femme aura du lait en suffisante quantité et riche en principes nutritifs. Mais, en définitive, ce n'est qu'à l'œuvre qu'on juge de la suffisance ou de l'insuffisance, des bonnes ou des mauvaises conditions du lait. En supposant les épreuves précitées peu favorables, ce ne serait pas une raison suffisante pour conseiller à une femme qui serait dans les conditions de force, de santé et de développement de seins indiquées plus haut, de renoncer d'avance à nourrir son enfant.

Plusieurs des femmes qui veulent nourrir ont quelques soins préliminaires à prendre. Le mamelon, sans présenter un vice de conformation réel, incompatible avec l'allaitement, peut être très court, aplati. Les moyens indiqués pour le rendre saillant, sont la titillation, l'application de bout de sein, la succion répétée avec la bouche ou une pompe quelque temps avant l'accouchement. Les deux derniers moyens ont une certaine efficacité, mais non pas telle qu'on ne soit pas souvent fort embarrassé après l'accouchement, surtout si l'enfant est né faible ou montre peu de disposition à têter; dans ce cas son existence peut même être compromise. Le meilleur moyen de surmonter ces difficultés, lorsqu'elles se prolongent et menacent de devenir un danger, consiste à prendre, pendant quelques jours, pour le

nouveau-né, une nourrice dont l'enfant dégorge le sein et forme le mamelon de la mère. Chez quelques femmes qui n'ont pas encore été mères, il existe, quelque temps avant l'accouchement, une sensibilité excessive du mamelon qui prédispose aux excoriations, aux crevasses. On peut émousser cette sensibilité en faisant, pendant le dernier temps de la grossesse, des lotions avec de l'eau alcoolisée ou rendue astringente, qui durcissent la peau du mamelon. J'ai déjà mentionné ces enfants qui montrent peu d'aptitude à teter, qui dorment presque constamment, qu'il faut souvent éveiller et exciter à prendre le sein. D'autres sont empêchés par un obstacle organique: le plus commun est le *filet*, constitué par le frein de la langue qui est trop long d'avant en arrière et trop court de bas en haut, de manière à rendre son action extrêmement limitée; une opération légère lève facilement cet obstacle. La fente congéniale simultanée de la lèvre supérieure, du voile du palais et de la voûte palatine, apporte un obstacle absolu à l'allaitement.

Les soins à prendre pour l'allaitement se rapportent à divers objets. L'enfant doit être présenté au sein de sa mère dès que celle-ci est reposée des fatigues de l'accouchement, quatre, six, huit heures après la délivrance. On suppose que la petite quantité de colostrum qu'il en retire chaque fois favorise l'évacuation du méconium; la succion rend le mamelon saillant et prévient l'engorgement des conduits lactifères. Mais il ne faut pas perdre de vue que jusqu'à la fièvre de lait, la sécrétion est peu abondante, et qu'une succion exercée par un enfant vigoureux amène bientôt un liquide mêlé de stries de sang, puis souvent du sang pur. Il en résulte une irritation qui prédispose singulièrement aux crevasses et à l'inflammation phlegmoneuse du sein. Néanmoins le conseil donné par quelques auteurs d'attendre quarante-huit heures, ou la fièvre de lait, a de graves inconvénients et ne doit pas être suivi. Chez les primipares, pour peu que l'enfant soit faible ou le mamelon difficile à saisir, le commencement de l'allaitement présente souvent des difficultés telles qu'il est retardé pendant plusieurs jours, au détriment de la mère qui est ex-

posée aux crevasses du mamelon et aux engorgements inflammatoires de la glande, et de l'enfant, qui souffre de la faim si l'on n'a pas le soin d'ajouter un peu de lait à l'eau sucrée qu'on lui fait prendre d'abord. Si la difficulté dépend du peu de saillie du mamelon, de son état douloureux, on peut s'aider d'une manière efficace d'un bout de sein artificiel, bien souple et bien élastique; si la difficulté provient plutôt de la faiblesse, de l'état malade, du peu d'aptitude de l'enfant à teter, le moyen le plus sûr, comme je l'ai déjà dit, consiste à lui procurer pour quelques jours une nourrice qu'il puisse teter, et dont l'enfant plus fort triomphe des difficultés et rend bientôt facile l'excrétion du lait de la mère. En présentant l'enfant au sein, il faut faire en sorte qu'il saisisse bien le mamelon en même temps que l'entrée des narines restent libres, conditions indispensables pour que la succion puisse s'opérer. Il est bon d'humecter chaque fois le mamelon d'un peu de lait, et de presser les premières fois à l'aide de deux doigts sur l'aréole, de manière à le rendre plus saillant et faire couler quelques gouttes de lait. Pendant les deux premières semaines la mère ne doit pas être assise pour donner le sein, mais rester couchée sur le côté, l'enfant étendu sur le bras correspondant, parallèlement au tronc; cette position commode pour l'enfant, n'est nullement fatigante pour la mère. On ne doit pas négliger de constater si la succion est réelle et efficace, c'est-à-dire si elle est accompagnée du mouvement de déglutition et du bruissement du liquide qui passe de la bouche dans l'œsophage.

Pendant les premiers temps, l'enfant, promptement fatigué, tette peu à la fois et a besoin de teter souvent; mais après six à huit semaines on peut mettre plus de distance entre ses repas. Cette distance doit être plus ou moins grande, selon la force de l'enfant, sa constitution particulière, selon l'abondance et les qualités du lait. La mère doit offrir successivement les deux seins dans le même repas; si l'enfant paraissait affectionner un côté plutôt que l'autre, c'est ce dernier qu'elle devrait offrir le premier. Il pourrait y avoir inconvénient à vouloir d'abord régler les repas et à déterminer le nombre de fois qu'il

doit teter en vingt-quatre heures ; ce nombre de fois, suffisamment déterminé par la nature, ne saurait être fixé d'avance, et doit être subordonné aux indications fournies par l'enfant et l'état des mamelles. Le temps que l'enfant doit rester au sein, la quantité de lait qu'il doit prendre ne peuvent pas être réglés ; on le laisse au sein jusqu'à ce qu'il soit satisfait ; quelques enfants, il est vrai, se gorgent et en prennent évidemment trop ; mais la facilité avec laquelle ils le regorgent rend cet inconvénient peu grave. Il ne faut pas perdre de vue que la mère, encore sous l'influence de l'état puerpéral, demande beaucoup de ménagement ; que le repos, le sommeil lui sont nécessaires, et que la fatigue l'expose à contracter des maladies graves : il est de la dernière importance de concilier les soins qu'ils réclament sans nuire à l'un ou à l'autre. Au bout de six à huit semaines on peut introduire une certaine régularité dans l'allaitement, donner le sein à l'enfant, par exemple, toutes les trois ou quatre heures ; il est avantageux de lui faire prendre l'habitude d'intervalles un peu plus longs pendant la nuit, afin que la mère puisse réparer ses forces par un sommeil suffisamment prolongé. Si la mère supporte mal d'être réveillée, et qu'elle ne soit pas gênée par le lait, on peut souvent, sans inconvénient, faire boire l'enfant deux ou trois fois du lait coupé pendant la nuit.

Une femme qui allaite doit préserver avec soin ses mamelles contre l'impression du froid, auquel elle est assez exposée, surtout pendant la nuit. Il faut qu'elle ait constamment la poitrine couverte d'un linge doux plié en plusieurs doubles, qu'on renouvellera toutes les fois qu'il sera mouillé par le lait qui s'écoule assez souvent dans l'intervalle d'un repas à l'autre ; les seins doivent être modérément soutenus. Aussitôt que l'enfant quitte le sein, il faut imbibber une éponge fine ou un linge usé d'eau tiède simple ou légèrement astringente afin de nettoyer le mamelon de la salive plus ou moins acide et du lait que peut y laisser la bouche de l'enfant. C'est avec raison que le professeur Trousseau regarde ces lotions comme le meilleur prophylactique des excoriations et des crevasses. Après avoir bien essuyé le mamelon, on peut, pour le protéger contre l'air

froid et les frottements des vêtements, le recouvrir avec un petit capuchon de plomb percé d'un trou à son extrémité. La mère qui nourrit doit mener une vie calme et bien réglée ; prendre des aliments de bonne nature et suffisamment substantiels ; elle doit éviter les assaisonnements de haut goût, indigestes, les liqueurs alcooliques, etc.

L'époque où l'on doit commencer à faire prendre à l'enfant autre chose que le lait de sa mère ou de sa nourrice est fort variable, et ne peut être déterminée exactement. En général, il ne faut pas le faire tant que le lait, par son abondance et ses qualités nutritives, suffit à la nourriture de l'enfant, ce que l'on reconnaît à son accroissement et à son embonpoint. Chez un grand nombre de mères des grandes villes et chez les nourrices médiocres, cette époque peut se présenter dès le quatrième ou le cinquième mois ; pour les autres, elle ne se présente qu'après le sixième. Lorsqu'on est obligé de suppléer trop tôt à l'insuffisance du sein, on doit donner du lait de préférence aux préparations ordinaires. Le docteur Donné pense que l'enfant ne doit prendre autre chose que du lait jusqu'à six mois, et c'est le lait de vache léger, donné pur plutôt que coupé d'eau d'orge ou de gruau, qu'il préfère à toute autre espèce de lait. Les premiers aliments qu'on ajoute à la nourriture lactée sont les bouillies au lait légères, préparées avec de la semoule, diverses espèces de féculs, comme la fleur de farine de froment séchée au four, la crème de riz, l'arrow-root, la fécule de pomme de terre, la panade préparée avec du pain de froment bien cuit séché au four et réduit en farine grossière. On commence par en donner une fois, puis deux fois par jour. Un peu plus tard, on préparera les aliments alternativement au maigre et au gras.

C'est ici le lieu de dire quelques mots de l'*allaitement mixte*. Un assez grand nombre de mères, ou bout de six semaines ou deux mois, quelquefois plus tôt, voient diminuer la quantité de leur lait, qui n'est plus suffisant pour alimenter leur enfant. Il serait, dans tous les cas, préférable de lui donner une bonne nourrice. Mais on a souvent à tenir compte de la répugnance de la mère, répugnance qu'il est difficile de ne pas

prendre en grande considération, lorsque sa position ne lui permet pas de prendre une nourrice chez elle. On cherche à apprécier la quantité et la qualité du lait qui reste; et si le résultat de cet examen n'est pas trop défavorable, si l'enfant est bien vivace, nullement affaibli, l'intestin en bon état, on réglera la quantité du lait étranger qui devra être pris et la manière de le prendre, en surveillant attentivement les effets de cet allaitement mixte, qui réussit souvent assez bien, et qui est loin d'offrir autant de dangers que l'allaitement artificiel.

On ne peut pas fixer d'une manière absolue l'époque du *sevrage*. Dans ces derniers temps, M. Trousseau a rappelé avec beaucoup de raison combien il est important de subordonner le sevrage à la dentition de l'enfant, parce que, en effet, l'époque de la première dentition, du moment où apparaissent les premières incisives jusqu'à l'éruption des dernières molaires, est un temps périlleux pour l'enfant. (*Voy. Dents*, au t. III de ce *Dictionnaire*.) Il est exposé à une foule d'accidents du côté du ventre, de la poitrine et de la tête, surtout du côté du ventre. C'est pour cela qu'il importe d'avoir une alimentation pour laquelle l'enfant soit apte, qui ne puisse ni aggraver son état ni occasionner une autre maladie.

Tout le monde sait que les dents sortent par groupes. Le plus souvent, pendant la durée de l'évolution de chaque groupe, il y a de la fièvre, de la toux, de la diarrhée, et après l'éruption ces accidents disparaissent rapidement. Il en est ainsi pendant tout le temps de la dentition. Mais elle dure de deux ans et demi à trois ans : Faudra-t-il continuer l'allaitement durant tout ce temps? Non, sans doute; mais il serait important de laisser s'achever l'éruption des canines, qui dure plusieurs mois et qui est la plus périlleuse. Comme elle est assez tardive, la plupart des enfants sont déjà sevrés à cette époque, et l'on a souvent à le regretter dans les soins qu'on leur donne. Dans tous les cas, c'est dans l'intervalle d'une évolution à l'autre, aussitôt que l'indisposition qu'elle cause a cessé, qu'il faut sevrer. On ne doit jamais sevrer un enfant qu'il ne soit habitué à manger depuis déjà assez longtemps. Tantôt on le prive par degrés, tantôt brusquement du

sein. Ce dernier moyen est le plus commode, et n'offre pas de dangers. Les soins que la mère doit prendre pour prévenir un engorgement inflammatoire des seins sont les mêmes que ceux qui ont été indiqués pour la fièvre de lait.

C. *Accidents qui peuvent troubler l'allaitement*. Les choses ne se passent pas toujours aussi heureusement que nous venons de le supposer. Malgré le soin d'éloigner de ce devoir les femmes que leur constitution, leur santé et la conformation des seins rendent impropres à ce soin, et sans parler des maladies intercurrentes, diverses causes inhérentes à la lactation ou à l'allaitement viennent assez souvent compromettre sérieusement la santé de l'enfant, quelquefois même celle de la mère.

4° *Insuffisance et pauvreté du lait*. L'*agalactie* est complète ou incomplète, primitive ou accidentelle, suivant que la sécrétion ne s'établit pas après l'accouchement ou qu'elle diminue ou se supprime sous l'influence d'une cause appréciable ou non. L'*agalactie* primitive dépend d'un état d'atrophie ou du défaut d'excitabilité de la glande. Il est, en effet, des femmes chez lesquelles la grossesse n'excite dans le sein que des phénomènes à peine appréciables, suivis, après l'accouchement, d'une évolution laiteuse nulle ou à peu près. Nous avons, en traitant de la lactation, indiqué les principales causes de l'*agalactie* incomplète. On ne peut guère espérer le retour du lait que lorsqu'elle provient d'émotions morales passagères ou de maladies aiguës médiocrement graves et d'une courte durée. Lorsqu'elle n'est pas le résultat d'une cause accidentelle qu'on peut enlever, elle est tout à fait au-dessus des ressources de l'art. L'*agalactie* un peu prononcée est facile à reconnaître. Les mamelles sont flasques ou se gonflent à peine alors même que la femme laisse s'écouler assez de temps sans donner le sein à l'enfant. Celui-ci est continuellement affamé, quitte, reprend le sein en criant; il ne tarde pas à maigrir et à dépérir, si l'on ne remédie pas promptement à cet état de choses. C'est dans ces cas que se présente la question de l'*allaitement mixte*, qui peut être essayé si l'insuffisance ne paraît pas très prononcée, et si l'enfant est fort. Mais nous devons encore ajouter que la pauvreté de lait, qui ac-

compagne ordinairement sa rareté, peut exister seule et échapper d'autant plus facilement à l'attention; et c'est, suivant M. Donné, une des causes les plus fréquentes du mauvais succès de l'allaitement. Il faudra donc, si l'on se décide pour l'allaitement mixte, en suivre avec beaucoup d'attention les effets.

2° *Galactorrhée*. Il y a des femmes chez lesquelles il y a tendance à une sorte d'excrétion spontanée ou par regorgement. Une fois que les mamelles sont remplies, une partie plus ou moins grande de la portion la plus séreuse du lait suinte par le mamelon ou est expulsée par la contraction insensible des conduits lactifères. Cette disposition à l'excrétion spontanée, qu'il n'est pas rare de rencontrer après la fièvre de lait chez des femmes qui ne nourrissent pas, peut entretenir pendant plusieurs mois une sécrétion laiteuse assez abondante. En général, chez les femmes qui nourrissent, elle ne tarde pas à se régulariser et ne mérite pas le nom de *galactorrhée*: il doit être réservé à une disposition qui a des caractères morbides véritables. Chez quelques femmes, l'excrétion se fait d'une manière toute passive: le lait s'écoule continuellement des conduits galactophores, qui semblent relâchés; le lait, de son côté, très peu consistant, est visiblement altéré. Une seule mamelle peut en être le siège. Cette disposition ne s'observe pas seulement chez les femmes qui nourrissent; on l'a même observée pendant la grossesse. A un degré modéré, cet écoulement n'a pas une influence fâcheuse sur la santé de la mère ni sur celle de l'enfant. Lorsqu'il est abondant il devient fort incommode; malgré le soin d'appliquer de petites bouteilles aplaties à goulot rétréci sur le mamelon, ses vêtements sont constamment mouillés; il survient de la pâleur et de l'amaigrissement; l'enfant lui-même est mal nourri; les seins, quoique développés, ne sont jamais bien tendus. Dès que des symptômes de dépérissement apparaissent, il faut suspendre l'allaitement, chercher à diminuer la sécrétion laiteuse, à donner du ton à toute l'économie par des préparations toniques. Mais il n'est pas rare de voir tous les moyens indiqués échouer, et la sécrétion morbide ne cesser qu'après un temps très long.

3° M. Donné signale l'excès de richesse du lait comme pouvant être nuisible à l'enfant, et l'observation qu'il apporte à l'appui de son opinion est assez concluante. Il suffirait, du reste, d'éloigner les époques de l'allaitement pour obtenir un lait plus léger et moins abondant en principes nutritifs, et il assure que cette simple précaution lui a réussi en plusieurs occasions.

4° *Altération du lait par les éléments du colostrum*. Cette altération, que le microscope peut seule faire découvrir, est, dans certaines limites, compatible avec la bonne santé de l'enfant; puisqu'elle existe chez presque toutes les femmes pendant les cinq ou six premières semaines qui suivent l'accouchement. Dans les cas où elle semble nuire à la santé de l'enfant, il y a le plus souvent un état complexe dont il faut bien tenir compte. En effet, les corps granuleux dans le lait, au delà du terme ordinaire, se produisent sous l'influence d'une constitution pauvre et détériorée, de maladies locales ou générales qui affectent la femme. Quoi qu'il en soit, M. Donné assure que cette altération coïncide avec la mauvaise santé et le dépérissement des enfants, qui sont sujets à une diarrhée plus ou moins habituelle, et que ces accidents cessent dès qu'on remplace le lait vicié par un lait pur et de bonne nature.

Les femmes qui nourrissent sont en outre exposées à des ulcérations particulières du mamelon, à l'engorgement des conduits galactophores, aux engorgements phlegmoneux du sein, à l'altération du lait par le pus. (Voy., pour ce groupe d'accidents, le mot *Sein*, au *Dictionnaire*.)

D. *Allaitement par les nourrices*. Les diverses questions qui se rattachent à l'allaitement par une nourrice étrangère ayant été résolues en traitant de la lactation et de l'allaitement maternel, il ne nous reste plus qu'à présenter quelques remarques particulières. En supposant le devoir pour la femme d'allaiter son enfant autant en honneur qu'il devrait l'être, on voit, par tout ce qui précède, qu'un grand nombre d'entre elles ne seraient pas moins condamnées à confier leurs enfants à des nourrices mercenaires. La difficulté de s'éclairer sur tous les points et les préjugés des gens du monde font du choix d'une nourrice un des actes les plus délicats de la pratique médi-

cale. Les exclusions que nous avons posées pour les mères sont, à plus forte raison, applicables aux nourrices, pour lesquelles on se montre avec raison plus sévère. Les préférences et les exclusions fondées sur la couleur des cheveux, les tempéraments, n'ont en aucune façon l'importance qu'y attachent les gens du monde. Sous le rapport des tempéraments, on ne doit exclure que les dispositions trop tranchées, comme l'état lymphatique prononcé, une disposition nerveuse très marquée. La condition d'avoir les dents et les gencives belles n'a généralement d'importance que comme agrément extérieur; il n'y a pas de relation entre l'état de ces parties et la santé générale. Dans beaucoup de contrées, les femmes les plus saines et les plus robustes, comme celles qui le sont le moins, perdent leurs dents dans leur jeunesse. Mais l'état des dents et des gencives est un juste titre d'exclusion, s'il entretient une odeur fétide de la bouche. On doit aussi rejeter, quoique d'une bonne santé et d'une bonne constitution, les femmes dont la transpiration est fétide. Il n'est pas, en général, difficile de reconnaître si une nourrice est d'une bonne constitution et jouit d'une bonne santé; mais les détails qu'elle fournit sur sa santé antérieure et sur celle de ses parents ne méritent confiance qu'autant qu'ils peuvent être confirmés par des témoignages moins suspects. Au reste, une nourrice peut-elle plutôt transmettre à son nourrisson une disposition héréditaire éloignée, jusqu'ici sans effet, qu'elle ne lui imprime son tempérament, son caractère, ses dispositions d'esprit? Je ne le pense pas. Mais cette femme, actuellement bien portante en apparence, peut avoir une syphilis constitutionnelle latente, des symptômes secondaires ou primitifs sur quelques parties du corps. Les conséquences de cet état peuvent devenir si fâcheuses pour l'enfant, qu'un examen direct des parties génitales serait nécessaire; mais, en général, les nourrices des campagnes s'y refusent absolument, et il est permis de suspecter la moralité de celles qui accepteraient sans répugnance un examen qui serait souvent répété un grand nombre de fois par divers médecins. L'enfant de la nourrice doit être lui-même l'objet d'un examen attentif.

Nous avons déjà fait connaître les variétés de formes et de développement du sein et du mamelon coïncidant ordinairement avec une sécrétion lactée abondante et un allaitement facile, et les inductions à tirer de l'abondance et de l'état du colostrum vers la fin de la grossesse. Ce sont des caractères à prendre en grande considération dans le choix d'une nourrice avant son accouchement; mais c'est plus ou moins de temps après l'accouchement que ce choix est ordinairement fait ou confirmé. Plus l'âge du lait est en rapport avec l'âge de l'enfant, plus il semble convenir. Mais l'état de santé de la femme pendant la période des couches est presque incompatible avec les déplacements et les occupations qui lui sont imposées comme nourrice. Les femmes dans les meilleures conditions pour nourrir sont celles dont le lait a de six semaines à quatre mois; mais on peut sans inconvénient sérieux prendre une nourrice accouchée depuis cinq à six mois.

Une femme âgée de dix-huit ans à trente-cinq ans, qui réunit les conditions qui viennent d'être énoncées, et qui de plus nourrit exclusivement de son lait un enfant fort et bien portant, doit être considérée comme une bonne nourrice, ayant du lait de bonne qualité et en quantité suffisante. Mais l'usage peut seul prouver s'il convient à l'enfant qui lui est confié. Il devient donc dès lors superflu de chercher à s'éclaircir d'avance par des expériences propres à constater sa richesse, sa pauvreté ou ses altérations. C'est seulement à l'œuvre qu'on peut juger définitivement si la femme choisie convient à l'enfant qu'on lui a confié. Si l'épreuve est peu favorable, et que l'enfant maigrisse au lieu de profiter, sans qu'on puisse l'attribuer à un état maladif, les moyens propres à constater le plus ou moins de richesse du lait, ses altérations, deviennent fort utiles pour mettre sur la voie de l'indication à remplir. Le microscope fait reconnaître si les globules butyreux sont rares ou abondants, s'il existe quelques unes des altérations qu'il peut constater. Les lactomètres, entre autres celui du docteur Donné, montrent si le lait pèche par défaut de richesse. Ces moyens peuvent rendre les mêmes services dans le cours de l'allaitement, lorsqu'il survient des changements dans la santé de

l'enfant qui coïncident avec un changement dans la santé, les fonctions, les habitudes de la nourrice.

On ne doit changer que le moins possible au régime et aux habitudes des nourrices. Il n'y a pas un régime spécial à leur faire suivre; tous les aliments de bonne nature qu'elles digèrent bien leur conviennent. On a seulement à surveiller, pour en corriger les effets, le passage d'une alimentation moins substantielle à un régime qui l'est davantage, d'un genre de vie différent et plus sédentaire.

En rappelant une partie des soins pris pour élever les enfants dans le sein de la famille par la mère ou une nourrice étrangère, on ne peut, sans éprouver un sentiment pénible, penser à ceux qui sont livrés à la merci de la cupidité d'un grand nombre des nourrices qui les emportent à la campagne. On doit savoir gré à M. Donné d'avoir fait connaître la vérité sur les bureaux de nourrices et les garanties illusoire qu'ils offrent aux familles qui sont dans la triste nécessité de se séparer de leurs enfants. Plaider pour la prompte réforme de ce déplorable état de choses, c'est plaider en faveur de plusieurs milliers de pauvres enfants qui périssent chaque année misérablement, faute de soins et d'une bonne nourriture.

*E. Allaitement par la femelle d'un animal domestique.* Je ne fais que mentionner ce genre d'allaitement, à peine usité dans ce pays. L'ânesse, la brebis, la vache, la chèvre, ont été ainsi quelquefois utilisées; mais c'est à cette dernière, et plus particulièrement à l'espèce dépourvue de cornes, qu'on a donné la préférence. Dans la pensée de quelques médecins, ce serait un moyen commode pour faire subir à l'enfant un traitement antisyphtilique, etc.

*F. Allaitement artificiel.* Il est le plus souvent funeste aux enfants délicats, et

réussit généralement mal dans les villes. Il ne paraît pas faire courir les mêmes dangers aux enfants nés ou transportés à la campagne. Néanmoins cette manière d'élever les enfants nouveau-nés, assez répandue dans quelques provinces, doit être proscrite. Mais elle devient une nécessité pour quelques enfants affectés de vices de conformation de la bouche, pour d'autres qui ne savent réellement pas têter, pour ceux qui ont des ulcérations syphilitiques aux lèvres, dans la bouche. Le lait de vache est le plus communément employé; celui d'ânesse, auquel on ajouterait un peu de crème, conviendrait le mieux aux enfants nés faibles. Le lait qu'on destine à l'enfant doit toujours être frais et de bonne nature; ce qui, malheureusement, ne peut pas toujours être obtenu pour le lait qui se consomme à Paris. Le mode d'alimentation et le séjour prolongé des vaches dans leurs étables produit sur ces animaux des maladies qui amènent souvent une altération du lait, qui a bientôt une influence fâcheuse sur le tube digestif de l'enfant. Au début, on coupe le lait dans des proportions variables avec de l'eau d'orge, de gruau, etc. Le mélange, chauffé au bain-marie, doit être légèrement sucré et préparé par petites quantités chaque fois que l'on veut faire manger l'enfant. On peut le faire prendre avec une petite cuiller, mais l'usage du biberon est peut-être préférable (*voy. Biberon*, au t. II de ce Dictionnaire); l'enfant prendrait peut-être plus facilement le sein si cela devenait nécessaire plus tard. Il est souvent avantageux de donner le lait sans le couper à une époque assez rapprochée de la naissance. On se conduit, pour le règlement des repas, pour l'époque où l'on doit laisser manger à l'enfant autre chose que du lait, etc., comme il a été dit à l'occasion de l'allaitement par la mère.

JACQUEMIER.

## O

### OEUF HUMAIN (DÉVELOPPEMENT DE L').

Nous avons déjà suivi le développement de l'œuf non fécondé dans toutes ses phases, depuis son origine dans l'ovaire, jusqu'à son émission spontanée de la capsule ovarienne par une sorte de ponte périodique. (*Voy. GÉNÉRATION et MENSTRUATION de ce*

*Supplément.*) On a vu qu'il est composé alors d'une enveloppe externe, appelée *zone transparente* ou *membrane vitelline*, d'une masse granuleuse connue sous le nom de *vitellus*, et d'une vésicule fort ténue et diaphane dite *vésicule germinative*.

Il s'agit maintenant de suivre les évo-

lutions successives par lesquelles passe chacun de ces éléments après la fécondation pour donner lieu au développement d'un être nouveau.

Il est presque superflu d'avertir que, pour les premières époques du développement de l'œuf humain, l'observation directe fait défaut. Car on n'a pas encore observé, chez la femme, l'œuf dans la trompe ni même, d'une manière certaine, dans la matrice au moment de son arrivée. Mais le peu de distance qui sépare sous ce rapport l'homme des espèces mammifères, telles que la brebis, la lapine, la chienne, etc., chez lesquelles des observations précises ont été faites, autorise, sans violenter en rien l'analogie, de lui appliquer les nombreuses et belles acquisitions dont s'est enrichie, depuis une vingtaine d'années, cette intéressante partie de la science physiologique.

A. DE L'ŒUF JUSQU'À L'APPARITION DE L'EMBRYON ET DE SES ANNEXES. On se rappelle qu'il existe encore quelque incertitude sur la durée et la destination de la vésicule germinative; avant de passer outre, nous devons en fixer les termes. La dissolution de la vésicule germinative est un fait certain, constaté par tous les observateurs; cette dissolution a lieu le plus souvent dans l'ovaire, quelquefois après la déhiscence de la vésicule de Degraaf; elle semble être une phase préparatoire de l'ovule à la fécondation. Pour être convaincu qu'elle n'est point déterminée par le fait même de la fécondation, il suffit de rappeler que la vésicule germinative disparaît dans l'œuf des femelles d'oiseaux qu'on a tenues séparées des mâles, et dans les œufs fécondés à l'extérieur avant leur contact avec le sperme. Cette rupture ne peut être non plus attribuée à la segmentation du vitellus qui est postérieure à la conception.

La vésicule germinative remplit-elle le rôle que le nom qu'elle a reçu semble faire préjuger? Faut-il admettre, avec Purkinje et Baer, qu'elle est le véritable germe femelle, ou, avec Wagner, que ce germe est constitué par la *tache germinative*, formée de corpuscules qu'on est loin de retrouver dans les œufs de tous les animaux? Faut-il, au contraire, avec Schwann, comparer l'œuf à une cellule, la vésicule germinative et la tache de ce nom au noyau et au nucléole de

toute autre cellule, parties transitoires qui doivent disparaître, être résorbées après avoir servi de centre de formation? Suivant M. Coste, la disparition de la vésicule germinative, qui est instantanée, marque le terme naturel de l'existence d'une partie qui a complètement épuisé son rôle.

4<sup>o</sup> *Dépôt d'albumine à la surface de l'œuf.* En passant dans la trompe, l'œuf entraîne avec lui une partie du disque granuleux; mais ces granules ne tardent pas à se dissocier, et finissent par disparaître complètement. A mesure qu'il avance dans la trompe, l'œuf s'entoure d'albumine, comme il le fait en si grande proportion dans l'œuf des oiseaux. Ce dépôt, qui manque chez plusieurs mammifères, par conséquent, peut-être chez l'homme, se forme par couches successives et excentriques faciles à reconnaître à l'aide du microscope, qui fait aussi découvrir le plus souvent des spermatozoïdes dans son épaisseur, depuis sa surface externe jusqu'à la membrane vitelline.

On sait qu'il existe encore quelques incertitudes sur le point où se fait la rencontre de l'ovule et du sperme, et qu'on ignore complètement comment s'opère la fécondation. Nous savons seulement que le contact des deux éléments est nécessaire: c'est la seule notion que nous possédions sur ce point important. Les hypothèses imaginées de nos jours sont aussi vaines que celles des anciens, ou plutôt ce sont les mêmes sans cesse répétées. Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'il y a fusion intime de l'élément générateur femelle avec l'élément générateur mâle. Mais quelles en sont les particularités? et d'après quelles lois physiologiques s'opère cette union? C'est ce que personne ne peut dire.

Le premier phénomène appréciable, dépendant de la fécondation ou s'y liant d'une manière si immédiate, qu'il commence à peine ou s'interrompt promptement dans les œufs qui n'ont pas été vivifiés par le sperme, c'est la *segmentation* du vitellus. Nous avons à faire connaître ce phénomène avec quelques détails.

2<sup>o</sup> *Segmentation du vitellus.* La métamorphosé du vitellus, pendant que l'œuf s'achemine vers l'utérus, dont le résultat est la formation de la vésicule blastodermique, est le phénomène le plus remarquable de



cette première époque du développement de l'œuf. Le vitellus, chez les mammifères, semble se condenser en se resserrant sur lui-même; un espace vide ou plutôt rempli de lymphé seulement, et privé de granules, montre une séparation tranchée entre le jaune et la membrane vitelline. En même temps un travail profond commence à agiter les éléments de cette masse: on voit se former au milieu des granules, d'une manière d'abord indécise, puis plus nette; des vésicules de différentes grandeurs, renfermant elles-mêmes des granules; quelques unes de ces vésicules s'échappent même souvent de la masse et viennent se placer dans l'intervalle que le vitellus a laissé par son retrait entre la membrane vitelline et sa propre masse. Enfin, sur un point de la surface de cette masse se dessine une sorte d'échancrure: c'est le premier indice et le début de la segmentation. Cette échancrure s'agrandissant rapidement, le vitellus est bientôt divisé en deux moitiés ovales, puis les deux en quatre, celles-ci en huit, et successivement celles qui suivent en seize, trente-deux, etc. Si cette division, d'une manière aussi régulière, n'est pas bien certaine, au moins tous les embryologistes sont-ils d'accord sur ce fait essentiel, savoir, la segmentation du vitellus en un nombre très considérable de petits corpuscules qu'ils ont nommés les *sphères vitellines*, qui donnent au vitellus l'aspect d'une mûre, en le transformant en une membrane organisée. Chacune de ces sphères offre une tache centrale claire, que Bischoff, qui est parvenu à l'isoler, a comparée à une gouttelette d'huile. Suivant M. Coste, ce globule central paraît avoir influencé la segmentation du jaune; car, avant toute division de ce dernier, ce globule graisseux ou muqueux, caché au milieu des granulations de la sphère vitelline primitive, y subit un étranglement qui le divise en deux segments globuleux distincts. Puis chacun de ces segments semble devenir un centre d'attraction pour les granulations ambiantes dont il s'enveloppe, en formant une nouvelle sphère vitelline; c'est-à-dire que la division de son globule central amène celle de la sphère secondaire qui le contient, et ainsi de suite. Selon l'opinion la plus arrêtée, et contrairement aux remarques de M. Barry et de quel-

ques autres, les sphères vitellines semblent dépourvues d'enveloppe, et ne peuvent être comparées, avec exactitude, ni à des globules proprement dits, ni à des vésicules ou cellules.

Par une exception, qui pouvait paraître singulière, l'œuf des oiseaux, des reptiles écailleux et des poissons cartilagineux, semblait se dérober au phénomène de la segmentation. Mais de nouvelles observations de M. Coste (*Académie des sciences*, 1818), tendent à le faire considérer comme un fait commun à tous les animaux. Toutefois, tandis que la segmentation, chez les mammifères, atteint tout le vitellus, chez les oiseaux, etc., elle n'atteint que la cicatricule, et se présente sous la forme de sillonnements profonds; mais c'est le même phénomène ayant un but identique, savoir: le groupement des éléments du germe en masses de plus en plus petites, et la transition de ces sphères organiques aux vésicules ou cellules qui vont bientôt former le blastoderme.

Mais si les nouvelles données qui précèdent sont exactes, la comparaison établie par les ovologistes entre les œufs de tous les animaux, et notamment entre les œufs d'oiseaux et les œufs de mammifères, est inexacte. Ce ne serait pas le jaune, mais la cicatricule qui serait la partie de l'œuf de l'oiseau véritablement analogue au vitellus des mammifères, qui auraient en moins cette masse de matière nutritive superflue chez eux. En effet, en décrivant l'œuf fécondé, nous avons déjà fait remarquer que le vitellus de l'œuf des mammifères n'est pas vésiculeux, mais granuleux, et, qu'au contraire, le jaune de l'œuf des oiseaux est formé de grandes vésicules renfermant une foule de granulations; tandis que l'organisation de la cicatricule est tout à fait semblable à celle du vitellus entier des mammifères, c'est-à-dire qu'elle est formée exclusivement, comme le premier, d'un amas de granules qui ne renferment aucune des grandes vésicules du jaune.

3<sup>e</sup> *Formation du blastoderme.* Lorsque la segmentation est arrivée à ses dernières limites, on voit bientôt commencer un nouveau travail qui transforme chaque sphère vitelline, par l'effet de la coagulation de sa surface en membrane; en une véritable cellule renfermant une masse

de granules ; puis le liquide albumineux, dont la quantité s'accroît dans l'intérieur de l'œuf, refoulant du centre à la circonférence ces vésicules qui se rapprochent ainsi les unes des autres à la périphérie, en prenant par pression mutuelle une forme hexagonale.

Tandis qu'elles conservent encore leur convexité du côté de leur face interne, elles s'aplatissent sur le côté externe en s'appliquant contre la membrane vitelline, et se soudent en même temps entre elles par les côtés. Il en résulte une membrane sphérique tapissant la face interne de la membrane vitelline, composée de cellules polygonales à contenu granuleux : c'est le *blastoderme*, ou *vésicule blastodermique* qui renferme le germe de tout ce qui doit provenir de l'œuf, et être à la fois le point de départ de toutes les évolutions de l'embryon et de ses annexes.

En s'organisant, le blastoderme s'obscure bientôt sur un point de sa surface. Les cellules y sont plus rapprochées, plus serrées et pourvues d'un plus grand nombre de granules, formant une tache circulaire blanchâtre : c'est cette condensation des éléments blastodermiques qui a été désignée, par Baer sous le nom de *cumulus proliger*, par M. Coste sous celui de *tache embryonnaire*, et par M. Bischoff sous celui de *area germinativa*.

Pendant que ces phénomènes s'opèrent, l'œuf, toujours libre, et se développant aux dépens de la couche albumineuse qui l'entoure, couche qui va en s'amincissant par degrés et qui finit par disparaître vers l'extrémité inférieure de la trompe, arrive dans la matrice vers le septième ou huitième jour après la conception. Cinq fois plus volumineux environ qu'à sa sortie de l'ovaire, il est alors formé de deux vésicules emboîtées l'une dans l'autre : l'une, externe, la membrane vitelline, qui s'est amincie en s'agrandissant ; l'autre, interne, le blastoderme, qui porte sur un point la tache embryonnaire ; une petite quantité de liquide opalin, contenant encore de fines granulations, remplit sa cavité.

Peu de temps après son arrivée dans l'utérus, des appendices ramifiés s'élèvent de sa surface externe pour le fixer à la place qu'il occupera désormais, et pour fournir à son développement par une absorption énergi-

que. Depuis Home, un assez grand nombre d'observateurs croient avoir rencontré, chez la femme même, l'œuf à son arrivée dans la matrice, ou peu de temps après, c'est-à-dire du septième au dixième jour après la conception ; mais ces observations sont si incertaines, que nous devons continuer à nous servir, pour faire connaître les premiers développements de l'œuf dans l'utérus, d'observations empruntées à la physiologie comparée.

4<sup>e</sup> Développement du blastoderme. Peu de temps après son apparition sur le blastoderme, la tache embryonnaire, d'abord circulaire, prend une forme elliptique plus ou moins allongée, s'éclaircit dans sa partie moyenne, et offre, dans le milieu, l'apparence d'une ligne longitudinale, premier indice de l'organisation embryonnaire. Avant même que ces premières modifications apparaissent, on peut remarquer, qu'à l'endroit de la tache embryonnaire, et un peu au delà, la vésicule blastodermique n'est pas simple, mais formée de deux feuillets adossés l'un à l'autre, et tous deux formés de cellules qui paraissent identiques, si ce n'est que celles du feuillet externe sont plus serrées, plus fournies de molécules, et déjà en partie confondues, tandis que celles du feuillet interne sont encore isolées, tout à fait rondes et très ténues. Ce dédoublement en deux feuillets du blastoderme, signalé et exactement interprété par Baer, bien décrit par MM. Coste, Bischoff, etc. ; est, comme nous le verrons bientôt, un fait de la plus grande importance. Cette division en deux feuillets s'étendant plus tard à tout le blastoderme, l'œuf se trouve en quelque sorte composé de trois vésicules concentriques, savoir : la membrane vitelline, le feuillet séreux du blastoderme et son feuillet muqueux.

Non seulement nous allons voir que tout procède du blastoderme, l'embryon aussi bien que ses annexes ; mais nous pouvons encore montrer la part que prend chaque partie du blastoderme dans ces développements nouveaux, dans ces transformations qui vont imposer de nouvelles dénominations aux parties composantes de l'œuf. Établissons d'avance, pour bien fixer la nature des faits et prévenir la confusion dans les idées, l'ordre

suivant lequel vont s'opérer ces transitions.

Du feuillet *externe*, dit *supérieur* par sa position, et *séreux* à cause de l'une de ses fonctions par rapport à l'œuf, procèdent le système nerveux cérébro-spinal et toutes les parties qui en dépendent, c'est-à-dire, tout ce qui appartient à l'appareil locomoteur volontaire; c'est pour cela qu'il est aussi appelé *feuillet de la vie animale*.

Du feuillet *interne* ou *inférieur*, par rapport à sa position, appelé aussi *splanchnique muqueux*, ou *feuillet de la vie organique*, procède d'abord tout l'appareil digestif, puis un peu plus tard, l'appareil génito-urinaire.

Ajoutons qu'entre les deux feuillets primitifs du blastoderme, il s'en développe secondairement un autre, appelé, à cause de sa position, *feuillet moyen* ou *intermédiaire*, et par sa fonction *feuillet vasculaire*, parce que c'est de lui que procède tout l'appareil circulatoire fœto-placentaire.

Maintenant, si, pour nous résumer, nous suivons pas à pas les résultats de l'observation, à ce degré d'infinitement petits, où les occasions de voir les phénomènes de transition sont si rares, et où les observations elles-mêmes sont si délicates et si fugitives, nous voyons d'abord, comme bien constaté, que les deux feuillets du blastoderme prennent part à la formation de la tache embryonnaire; que celle-ci, s'accroissant par l'adjonction de nouveaux granules dans le sens de l'un de ses diamètres plus que dans l'autre, passe de la forme arrondie à la forme allongée, pendant que la saillie qu'elle semblait faire au-dessus de la face externe du blastoderme devient plus apparente, et qu'en même temps elle s'incurve de manière à présenter une convexité dans le sens de la périphérie de l'œuf et une concavité qui regarde sa partie centrale. Au centre de la tache s'aperçoit une ligne plus obscure, dite *ligne primitive*, que Baer avait aperçue comme un léger renflement, mais qui forme, d'après MM. Coste, Delpech et la plupart des ovologistes, une gouttière dite aussi *gouttière primitive*, que tous les observateurs sont d'accord à considérer comme le rudiment de la moelle épinière. Pendant que la tache

s'obscurcit, s'allonge et s'incurve, ses bords se renversent en dedans en s'enroulant sur eux-mêmes; le même phénomène s'opère aux deux extrémités, de sorte qu'elle présente désormais un corps allongé, dont les deux extrémités sont renflées; renflement qui détermine dans son centre une cavité assez profonde. Le corps de l'embryon est alors facilement distingué, et comme il est encore aplati, il ressemble plutôt à ce moment au ventre d'une guitare qu'à une nacelle, dont il prend la forme en se délimitant de plus en plus et en s'incurvant davantage. L'une de ses extrémités est plus renflée: c'est l'extrémité céphalique; l'autre, moins volumineuse, est l'extrémité caudale. Suivant Baer, des deux côtés de la gouttière primitive s'élèvent, dans le feuillet séreux, deux renflements, les *lames dorsales*; puis, un peu plus tard, en dehors de ceux-ci, les *lames ventrales*. D'après Bischoff, avant que la gouttière primitive soit close, elle se remplit intérieurement de masse nerveuse; puis ses deux extrémités se dilatent, l'une en trois vésicules superposées, premier rudiment du cerveau, dont le plus grand volume relatif commence à faire deviner la tête, l'autre en un renflement lancéolé, indice de l'extrémité de la moelle épinière; fermée en un tube par le rapprochement en dedans des lames ventrales, on ne tarde pas à distinguer de petites plaques obscures et carrées, qui sont les premiers rudiments des vertèbres. En dehors les lames latérales ventrales, après s'être développées à plat dans le plan du blastoderme qui les fournit, s'infléchissent en dessous vers l'intérieur de la cavité blastodermique, et commencent à dessiner l'indication des parois latérales du corps. L'embryon fait une forte saillie en dehors des contours du blastoderme; son feuillet externe, d'où bourgeonnent tous les développements précités, commence à se soulever en plis tout autour de sa portion centrale développée en embryon, mais surtout aux extrémités céphalique et caudale, de manière à former au-dessus de la tête et de la queue de véritables *capuchons*. Ces plis s'allongent rapidement en contournant l'embryon, pour former, d'une part l'amnios, et de l'autre le feuillet séreux du chorion, auquel il s'in-

nit d'abord, pour s'y substituer définitivement plus tard.

Pendant que s'opère, dans le feuillet cérébro-spinal du blastoderme, la série des évolutions que nous venons de passer en revue, son feuillet muqueux ou splanchnique a aussi commencé les siennes. Les lames ventrales du feuillet séreux, en dessinant une gouttière, indication commençante de la future cavité abdomino-thoracique, entraînent le feuillet muqueux qui s'applique en dedans et en avant du feuillet cérébro-spinal : c'est l'indice de l'intestin qui ne présente pas encore l'apparence d'une cavité distincte de celle du blastoderme. Mais, à mesure que s'opère le renversement des parois latérales et des deux extrémités de l'embryon, cette communication se dessine et devient bientôt de plus en plus étroite ; de telle sorte que la cavité intestinale ne communique plus avec la cavité blastodermique que par un pédicule plus ou moins large. Dès lors celle-ci perd son nom pour prendre celui de *vésicule ombilicale*, sur laquelle se voient des vaisseaux sanguins. Pendant que s'opèrent le rétrécissement de l'ouverture ventrale de l'embryon et la délimitation de la vésicule ombilicale, la partie inférieure du canal intestinal, dans le point où, aux premiers jours de la vie embryonnaire il est confondu avec la vessie, commence par former une légère saillie qui, en s'allongeant et en se rétrécissant du côté de l'intestin, forme une vésicule dont le pédicule communique avec celui-ci : c'est la *vésicule allantoïde*. A peine formée, on la voit accompagnée également de vaisseaux sanguins.

Nous sommes à peine arrivé au dixième jour de la conception, et déjà sont dessinés les rudiments de toutes les parties essentielles de l'embryon et de ses annexes. A partir de cette époque, le nouvel être est constitué, et toute confusion a cessé dans les parties composantes de l'œuf ; une distinction précise est établie entre l'embryon et ses annexes, dont l'histoire peut se poursuivre isolément. (*Voy. le mot Fœtus, du Dictionnaire.*) Il ne nous reste à traiter ici que des annexes.

B. ANNEXES DE L'EMBRYON ET DU FŒTUS. On voit, d'après ce qui précède, que ces annexes se composent des parties suivantes :

1° *L'amnios*, enveloppe séreuse de l'embryon et du fœtus, développé aux dépens de son feuillet cérébro-spinal.

2° La *vésicule ombilicale*, portion périphérique du feuillet blastodermique splanchnique de l'embryon.

3° *L'allantoïde*, production secondaire intestinale du même feuillet, et origine de l'appareil de nutrition fœtal, le placenta.

4° Le *chorion*, enveloppe externe de l'œuf, variable dans sa composition aux diverses époques du développement de l'œuf.

5° Le *placenta* avec son *cordon*, organe de nutrition du fœtus, intermédiaire vasculaire entre son appareil circulatoire et celui de l'utérus de la mère.

6° Enfin, la *membrane caduque*, appartenant à l'utérus maternel et non au fœtus, mais qui, à raison de ses rapports et de ses usages, doit être rapprochée des annexes du fœtus.

*Amnios.* Pour se faire une idée exacte du mode de formation de l'amnios, il faut se rappeler, comme nous l'avons exposé ci-dessus, qu'en même temps que la portion centrale du feuillet séreux du blastoderme commence à se développer en embryon, la portion périphérique de ce même feuillet se soulève en plis tout autour de cette masse organique de forme naviculaire ; d'abord plus apparents à ses deux extrémités, où, en se réfléchissant pour les recouvrir, ils forment deux espèces de capuchons qu'on a désignés, le plus marqué, sous le nom de *capuchon céphalique*, l'autre sous celui de *capuchon caudal*. Ces plis, partant de la face ventrale de l'embryon, se dessinent de plus en plus et se renversent bientôt en dehors pour le contourner dans tous les sens, jusqu'à ce qu'ils se rencontrent sur un point de sa face dorsale. Tel est le mécanisme suivant lequel se forme l'amnios, d'après les observations de Baer, confirmées par MM. Coste, Bischoff, etc. Le point de la région dorsale où se fait la rencontre a été nommé, par analogie, *ombilic amniotique*.

Il n'y a point d'abord de liquide dans sa cavité, et l'amnios, avec ses plis concentriques, s'applique directement sur l'embryon ; mais bientôt un liquide s'amasse entre la nouvelle membrane et l'embryon, les éloigne l'un de l'autre, et distend l'enveloppe per-

manente que celui-ci vient d'acquérir. Cette enveloppe, formée par le feuillet interne du pli réfléchi, se continue avec l'embryon dans tout le pourtour de sa large ouverture ventrale; le feuillet interne de ce même pli, qui se continue avec le reste du feuillet séreux du blastoderme, est d'abord appliqué contre le précédent. Mais il en est également bientôt séparé par l'interposition d'un liquide qui l'en éloigne de plus en plus, et il finit par se mettre partout en contact par sa face externe avec la vésicule vitelline, avec laquelle, suivant les uns, il se confond pour former l'enveloppe la plus externe de l'œuf, à laquelle, suivant les autres, il se substitue, la vésicule vitelline étant résorbée par degrés. Ces deux feuillets ne sont plus unis qu'au point où ils s'adossent pour former l'ombilic amniotique; mais bientôt cette ouverture est oblitérée par l'accolement de sa paroi; puis elle se transforme en un filament, dernier moyen d'union du feuillet externe avec l'amnios. Mais ce filament ne tarde pas lui-même à disparaître: dès ce moment l'amnios est constitué à l'état de membrane distincte et isolée.

Voici maintenant ce qui se passe du côté ventral de l'embryon. Dans le principe, le bord elliptique de l'ouverture, que circonscrit le pli de réflexion du feuillet séreux pour former l'amnios, est l'indication première de l'orifice ombilical dans son aire initiale la plus grande possible, puisqu'elles s'étend jusqu'aux deux extrémités de l'embryon. Cette ouverture, en se rétrécissant autour du pédicule formé par la vésicule ombilicale et l'allantoïde, entraîne avec elle le repli amniotique qui se réfléchit sur le cordon ombilical en lui formant une gaine à mesure que celui-ci se forme et s'allonge. Sur ce point, comme sur les autres, l'amnios, développé par suite de l'accumulation du liquide dans sa cavité, vient s'appliquer à la face interne du chorion. A trois mois l'amnios offre la forme qu'il doit conserver, et se trouve déjà partout appliqué à la circonférence interne du chorion, mais sans contracter d'adhérence solide avec lui, même à une époque avancée de la grossesse.

L'amnios, devenant de plus en plus ferme dans sa texture, offre bientôt tous les caractères des membranes séreuses.

Les cellules à noyaux, dont il est formé dans l'origine, diminuent à mesure qu'il augmente d'épaisseur et de densité, et vers la fin de la grossesse on n'en observe plus aucune trace. Mais, à sa face interne, se forme un épithélium à cellules pavimenteuses qui deviennent polygoniques par leur aplatissement (Breschet, Gluge, Bischoff). A aucune époque on n'y distingue de vaisseaux.

L'amnios a pour objet de protéger l'embryon par l'enveloppe membraneuse qu'il lui fournit et par le liquide qui s'accumule peu à peu dans sa cavité. Ce liquide est connu sous le nom d'eaux de l'amnios. Chez l'embryon le liquide amniotique se montre limpide et opalin.

Plus tard il devient jaunâtre ou blanchâtre et moins transparent; ses réactions, d'abord neutres, sont plus tard alcalines; son odeur fade et sa saveur légèrement salée; sa quantité varie, non seulement aux diverses époques de la vie embryonnaire, mais encore chez les divers individus. En général il s'accroît jusqu'au milieu de la grossesse; mais dans les derniers temps il diminue, ou au moins sa quantité est moindre relativement au volume du fœtus qui s'accroît rapidement.

Dans l'espèce humaine, son maximum, à l'état normal, ne dépasse guère 4 kilogramme, et son minimum descend rarement au-dessous de 500 grammes. D'après les analyses chimiques, sa composition varie aux diverses époques de la grossesse et chez les divers individus. Il contient de l'eau, de l'albumine, du chlorure sodique et de faibles quantités de phosphates, sulfates et carbonates de soude et de chaux. On y voit nager des flocons dans lesquels on reconnaît des noyaux de cellules et des cellules épithéliales provenant de l'épiderme de l'embryon et de la couche épidermique qui tapisse la surface interne de l'amnios.

Le liquide amniotique est exhalé par toute la surface de l'amnios et par la peau du fœtus, mais surtout par l'amnios; bien qu'il ne renferme pas de vaisseaux, il se laisse pénétrer par les liquides provenant de l'utérus, où il puise aussi les éléments nécessaires à sa propre nutrition. A une certaine époque, une certaine quantité de l'urine du fœtus vient s'y mêler; c'est du moins ce que semblent prouver les cas de

rupture ou de distension énorme de la vésicule, observés par Billard, T.-W. King, Desormeaux, MM. P. Dubois et Depaul, sur des fœtus affectés d'imperforation congéniale de l'urètre.

*Vésicule ombilicale.* Pendant que le feuillet externe du blastoderme, qui se continue dans les premiers temps avec la couche tégumentaire, forme, d'après le mécanisme qui vient d'être décrit, l'amnios et l'enveloppe extérieure de l'œuf, le feuillet interne de cette même membrane, appelé aussi, en raison de ses épanouissements futurs, feuillet muqueux ou splanchnique, qui se continue primitivement sans ligne de démarcation avec les parois futures de l'intestin, s'en sépare peu à peu en formant, d'une part, l'intestin, et de l'autre, la vésicule ombilicale. Voici comment les choses se passent.

On n'a point oublié que primitivement le feuillet interne du blastoderme tapisse la gouttière commençante de l'embryon : de là une première distinction de ce feuillet en deux portions, le petit diverticule embryonnaire qui va donner naissance à l'intestin, et tout le reste qui forme la *vésicule ombilicale*, déjà séparée du chorion, depuis la formation de l'amnios, par une couche liquide et le feuillet vasculaire naissant. On voit donc qu'au début, la vésicule ombilicale, c'est, en volume, tout l'œuf sous un premier chorion (membrane vitelline) doublé par le feuillet externe du blastoderme, moins la portion du feuillet interne de la vésicule blastodermique qui concourt à constituer l'ébauche embryonnaire. Mais bientôt, et à mesure que la cavité splanchnique de l'embryon va se circonscire et se fermer, un collet d'abord, puis un canal ou pédicule, vont établir une séparation entre les deux portions du feuillet interne du blastoderme. La partie abdominale forme l'intestin; la partie vésiculaire forme la *vésicule ombilicale* proprement dite, organe essentiellement transitoire chez les mammifères, et qui s'atrophie dans un espace de temps très court.

On a donné le nom de *conduit omphalomesentérique* ou *vitello-intestinal* au canal qui fait communiquer d'abord largement la cavité de l'intestin avec celle de la vésicule ombilicale. De court et large qu'il était d'abord, il devient long et étroit, en

même temps que le corps de la vésicule revient sur lui-même, et il finit par s'oblitérer vers le trente-cinquième jour. Le point de l'intestin auquel le canal aboutit n'est pas, comme on l'a cru longtemps, le cœcum ou son appendice. On se rappelle que le tube digestif est d'abord droit de la bouche à l'anus, largement ouvert en avant ou à l'état de simple gouttière. Mais, plus tard, il se clôt, s'allonge et s'incurve en formant une anse qui se projette vers l'ombilic où elle constitue pendant quelque temps une véritable hernie ombilicale normale. C'est cette première anse intestinale qui s'appellera plus tard *iléo-cœcale*, qui se continue par sa convexité avec le pédicule de la vésicule ombilicale. Le cœcum, il est vrai, commence à se former dans un point très rapproché du canal vitellin; mais il s'est éloigné de plus en plus par l'accroissement de la portion iliaque de l'intestin. On a donné le nom d'*ombilic intestinal* à la région par laquelle la vésicule ombilicale se continue avec l'intestin, par analogie avec l'ombilic proprement dit que forment les parois thoraciques et ventrales de l'embryon, en convergeant vers un point central.

Nous n'avons rien dit jusqu'ici des communications vasculaires qui s'établissent de très bonne heure entre la vésicule ombilicale et l'embryon. Ces vaisseaux, qui portent le nom de *vaisseaux omphalomesentériques*, sont d'abord au nombre de quatre, deux veines pénétrant dans l'embryon et se jetant dans le vestibule du cœur, et deux artères qui sortent de l'embryon après s'être séparées de l'aorte ventrale vers le milieu de sa longueur. Ces vaisseaux forment, par leurs divisions terminales sur la vésicule ombilicale, un réseau vasculaire très riche. La vésicule ombilicale, pourvue de son appareil vasculaire, semble formée de deux feuillets, de son feuillet primitif, doublé en dehors d'un feuillet vasculaire. L'appareil vasculaire de la vésicule ombilicale, qui représente la circulation primitive de l'embryon, correspond à l'appareil sanguin du jaune des oiseaux. Les vaisseaux omphalomesentériques suivent la vésicule ombilicale dans sa réduction et son atrophie; mais, du côté de l'embryon, certaines parties persisteront, une des veines deviendra la

veine *porte hépatique* ou *ventrale*, une des divisions de l'artère deviendra une *artère mésentérique*, tandis que tout le reste s'efface.

La vésicule ombilicale, formée de la même manière chez les oiseaux et les mammifères, a cependant une fin bien différente chez les uns et chez les autres. Chez les premiers, elle persiste jusqu'au terme du développement de l'embryon, et la masse du jaune sert au développement du poulet même, après qu'il est sorti de sa coquille. Car, à l'éclosion, la vésicule existe encore et fournit de la nourriture au jeune animal; seulement elle est renfermée dans sa cavité intérieure. Chez les mammifères, surtout chez l'homme, elle perd de bonne heure toute espèce d'importance; c'est au point qu'on peut se demander, considérant la faible quantité de son contenu, si elle sert réellement à la nutrition de l'embryon, même pendant les premiers jours. Ces considérations semblent confirmer la justesse de la comparaison du vitellus de la plupart des mammifères, non avec le jaune ou vitellus des oiseaux, mais seulement avec la partie connue sous le nom de *cicatricule*.

Quoi qu'il en soit, dès la fin du premier mois, elle a parcouru dans l'œuf humain toutes les phases de son évolution; et, à son plus haut degré de développement, elle offre à peine le volume d'un petit pois. Peu de jours après, sa communication avec l'intestin s'efface en même temps que ses vaisseaux s'atrophient. Le cordon ombilical, en s'allongeant, fait rompre le filament qui représente son pédicule et toute trace de son existence disparaît bientôt. Jusqu'au quatrième mois, on trouve souvent, comme chacun peut s'en assurer, sous l'amnios, dans le voisinage de l'extrémité placentaire du cordon, un petit corps jaunâtre, souvent ridé, ayant le volume et la forme d'une lentille: c'est le corps de la vésicule ombilicale, qui persiste quelquefois jusqu'au terme de la grossesse. Mais souvent aussi on le cherche vainement sur des œufs de trois à quatre mois et même plus jeunes.

*Allantoïde.* Pendant que s'opère le rétrécissement de l'ouverture ventrale de l'embryon, et que la vésicule ombilicale se délimite, on voit naître de la partie caudale de l'intestin une tumeur d'abord ronde, puis piriforme, très vasculaire: c'est la

*vésicule allantoïde*. Aujourd'hui les opinions ne sont plus partagées sur sa destination, ni sur son mode de formation, ni sur son existence dans l'espèce humaine. Sur tous ces points, grâce aux travaux des embryologistes modernes, il n'y a plus d'obscurité ni de sujet sérieux de controverse. Nous pouvons donc dire, d'après l'observation même, qu'à la première phase du développement de l'embryon, l'intestin, la vésicule ombilicale et l'allantoïde, sont trois lobes de grandeur inégale de la vésicule primitive, formée par le feuillet interne de la membrane blastodermique.

L'allantoïde s'accroît rapidement pour remplir le rôle important qui va lui être confié. Mais avant d'aborder ce point et de faire connaître les vaisseaux auxquels elle sert de support, indiquons sommairement ses principales dispositions. L'ombilic, en se resserrant, la divise bientôt, comme la vésicule ombilicale, en deux portions: l'interne, renfermée dans la cavité abdominale, devient la vessie urinaire; le pédicule qui les fait communiquer, creux d'abord, puis ligamenteux plus tard (*ouraques*), est situé derrière le pédicule de la vésicule ombilicale, et fait aussi partie du cordon ombilical. La portion externe constituée, à proprement parler, l'allantoïde.

Les vaisseaux qu'elle porte, appelés d'abord *allantoïdiens*, participent à la rapidité de son accroissement, et deviennent plus tard les *artères* et les *veines ombilicales*, dont nous aurons bientôt à parler en détail. Disons tout de suite, cependant, que les deux artères sont la prolongation des artères iliaques de l'embryon; que les veines, d'abord au nombre de deux, se réduisent bientôt à une seule en communication avec la veine cave inférieure et la veine porte abdominale du foie. La vésicule et ses vaisseaux gagnent bientôt l'enveloppe extérieure de l'œuf, s'étalent à sa face interne en s'y soudant, et forment pour l'œuf une nouvelle membrane située entre l'amnios et le chorion. Les villosités dont celui-ci est recouvert se canaliculisent pour recevoir les prolongements vasculaires qui croissent sur l'allantoïde, arrivée à son plus haut degré de développement. En même temps que l'allantoïde prend du développement, la vésicule ombilicale se resserre et s'atrophie.

Sous le rapport de son épanouissement, l'allantoïde ne se comporte pas exactement de la même manière chez tous les animaux qui en sont pourvus. Tantôt, en effet, comme on l'observe même dans plusieurs espèces mammifères, elle se déploie sur toute l'étendue de la face interne du chorion et externe de l'amnios, puis les deux feuillets, se soudant, ne laissent plus d'autres traces de l'allantoïde que les vaisseaux non atrophiés qui s'épanouissaient à sa surface, qui constituent désormais le placenta et son cordon. Tantôt elle ne se met en contact par sa base qu'avec la portion du chorion destinée à la formation du placenta, portion relativement beaucoup plus étendue qu'elle ne le sera plus tard. C'est ce qui a lieu dans l'espèce humaine, où des circonstances heureuses ont permis à MM. Coste, Allen Thompson, R. Wagner, J. Muller, Serres, etc., de l'observer; car, telle est la rapidité des diverses phases de son développement, qu'elle ne peut être bien vue que sur des œufs âgés de quinze à vingt-cinq jours. Plusieurs physiologistes prétendent que, même dans l'espèce humaine, elle s'épanouit d'abord sur toute la face interne du chorion, et les observations de M. Coste tendent à confirmer cette opinion. M. Bischoff oppose à cette manière de voir : 1° que personne n'a observé de trace d'allantoïde à la face interne du chorion ni à la face externe de l'amnios; 2° que l'amnios n'a jamais de vaisseaux, et que le chorion en manque également, excepté sur les points où l'allantoïde est venue s'appliquer, ou que le contraire devrait exister, comme chez les ruminants et les carnassiers, etc., si elle se comportait chez tous les mammifères comme chez ces derniers.

Dans tous les cas, malgré la diversité de forme ou plutôt d'étendue, l'allantoïde, chez tous les animaux qui en sont pourvus, offre une destination commune, savoir : de servir, par l'intermédiaire des vaisseaux auxquels elle sert de support, à la respiration chez les oiseaux, et à l'absorption des sucs nutritifs chez les mammifères et l'homme.

Dans le principe, l'allantoïde est en communication non seulement avec le rectum, mais encore avec les corps de Wolf; aussi a-t-on signalé la présence de l'urée

dans l'allantoïde des oiseaux et de la brebis, chez lesquels son existence a une plus longue durée. La forme vésiculaire qu'elle conserve chez les rongeurs disparaît bientôt chez les autres mammifères, et la vessie urinaire étant formée, l'objet essentiel de l'allantoïde n'est plus que d'établir, pour la nutrition et le développement de l'embryon, une vaste communication vasculaire à la surface de l'œuf qui revêtira bientôt les caractères du placenta et de la tige vasculaire fœto-placentaire.

Si nous reportons un moment notre attention sur le mode de formation de l'amnios, de la vésicule ombilicale et de l'allantoïde, on voit que ce sont trois parties essentielles de l'œuf, dont nous aurons encore à suivre le développement en décrivant le mode de formation du chorion, du placenta et du cordon ombilical. Nous ajouterons que l'espace intermédiaire à l'amnios et au chorion, occupé en partie par la vésicule ombilicale et l'allantoïde, est en outre rempli par un liquide albumineux plus ou moins consistant, auquel M. Velpeau a donné le nom de *corps réticulé*.

Faisons remarquer aussi, avec MM. Coste et Courty, qu'on rencontre un amnios et une allantoïde chez les mammifères, les oiseaux et la plupart des reptiles; tandis que les batraciens et les poissons sont dépourvus de l'un et de l'autre. Le développement de ces deux organes semble donc être corrélatif. Le premier ne semble se former que pour permettre à celui-ci de se développer. L'amnios n'aurait pas seulement pour but de protéger l'embryon en lui créant dans une enveloppe protectrice un milieu liquide favorable à son développement et à sa suspension, mais encore d'éloigner et de tenir écarté par une sorte d'artifice le feuillet externe du blastoderme de son feuillet interne, c'est-à-dire, le tégument extérieur de l'intestin; écartement à la faveur duquel la paroi ventrale de l'embryon conserve pendant le temps nécessaire une ouverture par laquelle l'allantoïde peut s'échapper au dehors, et prendre toute l'extension nécessaire au développement ultérieur du fœtus.

*Chorion.* Il n'y a rien, en apparence, de plus simple que de fixer l'origine de l'enveloppe propre et extérieure de l'œuf, et d'indiquer les éléments membraneux



qui entrent primitivement dans sa composition. N'avons-nous pas vu qu'il est formé originairement par la membrane vitelline que vient doubler le feuillet séreux du blastoderme, qu'un peu plus tard ce chorion rejoint, puis traversé par les divisions des vaisseaux ombilicaux auxquels l'allantoïde sert de conducteur jusque dans les villosités d'où va naître le placenta fœtal? Telle est, d'après la plupart des embryogénistes allemands, l'idée qu'on doit se faire du chorion. Aussi le considèrent-ils généralement, après le développement de l'allantoïde, comme formé de deux feuillets : l'un, externe ou chorion primitif, complètement dépourvu de vaisseaux, qu'on a nommé *exochorion*; l'autre, interne ou allantoïdien, essentiellement vasculaire, a reçu le nom d'*endochorion*. Mais il faut ajouter qu'en dehors des phases très-rapides pendant lesquelles le feuillet externe du blastoderme et la vésicule allantoïde viennent à la suite l'un de l'autre s'appliquer contre la membrane vitelline, le chorion se présente à l'examen direct comme parfaitement simple et non composé de trois ou même deux membranes. Ceci nous conduit à exposer, en regard de l'opinion énoncée ci-dessus, la théorie si ingénieuse de M. Coste sur le même sujet.

D'après notre habile ovologiste, la composition organique du chorion n'est pas permanente pendant toute la durée de la vie intra-utérine, mais se compose de trois sortes de parties à trois époques différentes, c'est-à-dire qu'il y a trois chorions qui, à diverses époques, se succèdent en se substituant l'un à l'autre.

À son arrivée dans la matrice, l'œuf a pour enveloppe la membrane vitelline ou zone transparente, qu'on a crue définitive, mais qui n'est que transitoire : c'est le *premier chorion*. Vers le dixième ou douzième jour, la grande portion du feuillet séreux du blastoderme, séparé de sa petite portion, autrement dit l'*amnios*, dont il a environné l'embryon, s'applique à la membrane vitelline qu'il double en lui formant un feuillet séreux. Celui-ci, en s'incorporant à la première, en détermine l'atrophie et finalement la remplace : c'est le *deuxième chorion*, dans un point duquel s'est primitivement développé l'embryon avant qu'il lui fournisse une membrane séreuse propre, et

qu'il s'en isolât pour en constituer une seconde à l'œuf tout entier. Ces deux chorions sont villex sur toute leur surface extérieure, mais ils ne sont pas vasculaires.

Le *troisième chorion* des mammifères et de l'homme est constitué par le développement périphérique de l'allantoïde. On se rappelle que cette membrane, dont le caractère est d'être très vasculaire, rencontrant dans son évolution rapide le second chorion, s'étale à sa face interne jusqu'à ce que les points opposés de son contour arrivent à se rejoindre sur la face opposée au point de départ. Une fois en contact, ils s'unissent et se confondent en une enveloppe continue. Dès lors le *troisième chorion* ou *allantoïdien* est formé en dehors du deuxième ou blastodermique. Celui-ci, refoulé au dehors, s'atrophie et disparaît comme avait fait le premier ou chorion vitellin; la seconde et dernière substitution est accomplie.

Quoi qu'il en soit, le chorion est loin d'offrir le même aspect aux diverses époques de la gestation. Après que l'œuf est arrivé dans la matrice, la membrane vitelline, dont la surface extérieure était d'abord parfaitement lisse, se recouvre, vers la fin de la deuxième semaine, de petites saillies granuleuses qui s'accroissent rapidement, et présentent bientôt l'aspect de végétations ou plutôt de villosités plus ou moins ramifiées, s'enfonçant à mesure qu'elles se développent dans le tissu de la muqueuse utérine en voie de se transformer en membrane caduque, et fixent ainsi l'œuf à la place qu'il doit occuper pendant toute la gestation. Tel est l'organe qui établit les premières relations de l'œuf avec le milieu qui l'entoure, et par lequel sont absorbés les sucs ambiants dont l'embryon se nourrit d'abord. C'est le premier chorion non vasculaire de M. Coste.

D'après M. Bischoff et beaucoup d'autres observateurs, ces villosités ne sont pas transitoires et ne disparaissent pas plus que la membrane vitelline dont ils sont un prolongement : ce sont les rudiments de celles qui garniront à une autre époque le chorion vasculaire. Au vingt-cinquième ou trentième jour de la conception, les villosités rameuses et touffues du chorion de l'homme, bien décrites et figurées par Baer.

Carus, Breschet, M. Velpeau, etc., au terme de leur plus grand développement, se vascularisent dans toute l'étendue du chorion, ou seulement sur une portion plus ou moins étendue, suivant qu'on admet que l'allantoïde double entièrement ou partiellement la face interne de cette membrane. Les villosités sont formées d'une matière fibroïde, dense, contenant des granulations moléculaires et des noyaux particuliers. Leurs extrémités, légèrement renflées d'abord, et cylindriques plus tard, sont parcourues par des tubes droits et rapprochées, comme les canons d'un fusil double. La dimension de ces tubes varie, d'après M. Robin, qui les a étudiés avec soin, entre  $3/100^{\text{e}}$  et  $1/100^{\text{e}}$  de millimètre de largeur, pour une longueur quatre fois plus considérable.

Plus tard, les villosités vascularisées ou non, suivant les opinions énoncées ci-dessus, s'atrophient sur la surface du chorion opposée à l'insertion du cordon ombilical; et ce phénomène s'opérant de proche en proche, à mesure que la vascularité se retire et se concentre vers le lieu où s'insère le cordon ombilical, toute la surface correspondante devient lisse et glabre. Cette transformation n'est terminée que vers la fin du troisième mois. La partie, encore fort étendue, qui est demeurée vasculaire et qui correspond à l'insertion du cordon ombilical, forme le placenta. Dès lors le chorion est arrivé à son état stable; il représente une membrane mince, transparente, offrant encore çà et là quelques traces de villosités sur sa face externe unie à la caduque réfléchie; en dedans, il est uni faiblement à l'amnios par une légère couche albumineuse.

*Placenta et cordon ombilical.* Dans le sens le plus général du mot, on entend par *placenta* non seulement l'épanouissement des vaisseaux ombilicaux en un disque vasculaire épais et large, développé sur un point de la surface du chorion, mais encore la réunion de ces vaisseaux en un long cordon, faisant partie intégrante de l'appareil vasculaire *fœto-placentaire*. Nous devons donc en traiter séparément, mais sous le même titre.

En suivant dans les deux articles précédents les phases successives par lesquelles passent l'allantoïde et le chorion, nous avons en quelque sorte assisté à la nais-

sance du placenta. Comme les autres parties de l'œuf, nous allons le prendre à son origine, le suivre jusqu'à son développement entier.

Mais avant, une courte explication préliminaire est indispensable.

Le placenta étant l'organe intermédiaire chargé de puiser dans le sang de la mère les matériaux nécessaires à la nutrition et au développement du fœtus, il se manifeste, pour atteindre ce but, une double disposition où la nature ne se montre pas moins ingénieuse dans ses procédés que dans les transformations que nous avons déjà eu l'occasion d'admirer.

En regard des productions vasculaires dégagées de la surface du chorion et s'implantant dans la muqueuse utérine qui devient inégale, anfractueuse, pour mieux envelopper les premières, se dégagent également de celle-ci des productions vasculaires qui vont à la rencontre des premières. Par le fait de leur accroissement, ces deux ordres de productions vasculaires arrivent, par un concours mutuel, à s'engrener, à se pénétrer sur tous les points, de manière à multiplier à l'infini leur contact médiat qui existe entre la circulation des deux individus. De cette disposition, assez exactement reconnue aujourd'hui, et que j'ai eu l'honneur de décrire en 1838, résultent en quelque sorte deux placentas, l'un *fœtal*, l'autre *utérin* ou *maternel*, enchevêtrés l'un dans l'autre. Par le décollement du premier, celui qui appartient à la muqueuse utérine transformée est en grande partie détruit, ce qui explique pourquoi il a été si longtemps méconnu et contesté. Mais sa description ne devant pas être séparée de la membrane caduque d'où il émane, nous allons d'abord étudier le placenta fœtal.

*Disque placentaire.* Tandis que les villosités d'une grande partie du chorion s'atrophient, celles du point par lequel l'œuf s'est attaché à la matrice, continuant à s'accroître avec beaucoup d'énergie, prennent un développement considérable. La disposition arborescente qu'elles offrent même avant de devenir vasculaires se prononce de plus en plus par la pousse successive de branches latérales qui se divisent à leur tour, de manière à multiplier presque à l'infini les extrémités terminales. Ces ramifications,

d'un aspect très élégant, portées par un pédicule commun, formant des touffes enchevêtrées, serrées les unes contre les autres et agglutinées très mollement par une substance amorphe, s'enfoncent dans la muqueuse utérine, tandis que celle-ci, de son côté, tend à les envelopper. Chaque des villosités primitives dont le tronc s'est accru et porte un grand nombre de branches, de rameaux, etc., est entièrement distincte de celles qui l'avoisinent, et constitue une sorte de cotylédon ou lobe dont la réunion avec les autres lobes forme le placenta.

Voyons maintenant quelle est la disposition des vaisseaux sanguins qui pénètrent les pédicules des villosités. Chaque villosité reçoit un petit tronc des artères ombilicales qui se divise en autant de branches qu'il y en a dans la villosité elle-même; arrivées aux extrémités terminales, ces branches, devenues capillaires, s'infléchissent en arcades non point simples, mais extrêmement multipliées, provenant de ce que le même capillaire serpente plusieurs fois de suite de droite à gauche, en formant de nouvelles arcades qui communiquent les unes avec les autres. De ces arcades partent des ramuscules veineux qui se réunissent peu à peu en branches, en tronc, et ramènent le sang de la villosité dans le pédicule, où l'on peut déjà remarquer que le tronc de la veine est plus volumineux que celui de l'artère. Le parenchyme propre des villosités diminue d'épaisseur à mesure que les ramifications vasculaires prennent du développement en partie à ses dépens, de sorte qu'il finit par ne constituer plus qu'une simple gaine aux vaisseaux ombilicaux. Il n'existe sur aucun point de ce cercle circulatoire ni des orifices béants ni des anastomoses avec les vaisseaux utéro-placentaires. La connaissance de la disposition des vaisseaux ombilicaux dans l'épaisseur des cotylédons, connus, sauf quelques points, des anatomistes du siècle passé, a été complétée et mise hors de doute par les travaux récents de MM. Coste, Bischoff, Wagner, Bonamy, E. H. Weber, Reid, Robin, etc., et par nos propres observations.

Le placenta, à son plus haut degré de développement, se présente, chez l'homme, sous la forme d'un disque vasculaire d'ap-

parence spongieuse, appendu au cordon ombilical et à ses branches principales. Sa largeur est de 16 à 22 centimètres; son épaisseur, de 4 centimètre 1/2 environ au centre, va en diminuant jusqu'à la circonférence. Sa face interne ou *fœtale*, lisse et recouverte par l'amnios, présente en relief les ramifications nombreuses des artères et de la veine ombilicales, qui se réunissent pour former le cordon, dont l'insertion se fait le plus souvent vers la partie moyenne. La face externe ou *utérine*, mêlée avec le placenta utérin, beaucoup moins lisse et moins uniforme que l'interne, est partagée en un nombre variable de lobes ou cotylédons irrégulièrement arrondis, réunis entre eux par un tissu amorphe, lamelleux, très mou, qui se déchire par le décollement du placenta. Il est généralement greffé à peu de distance de l'une des trompes, sur l'une des faces antérieure ou postérieure de la matrice, parfois envahissant un peu sur l'un des côtés droit ou gauche. Néanmoins il n'est pas rare de le rencontrer plus bas et même sur l'orifice de la matrice.

Unique chez l'homme dans la grossesse simple, il est double chez le singe. Les carnassiers n'en ont qu'un, mais très vaste et qui envahit toute la circonférence de l'œuf. Chez les herbivores, où l'organe vasculaire se divise, les groupes de villosités se circonscrivent en autant de placentas, cinquante ou soixante, sous forme de plaques nommées cotylédons. Chez le cochon, la division est portée plus loin, et il en existe plus de mille disposés linéairement sur un grand nombre de rangs. Chez le cheval et un grand nombre de pachydermes, il y a tant de cotylédons que la surface de l'œuf reste comme environnée du chorion vasculaire. Chez les oiseaux il est unique, si l'on peut encore conserver le nom de placenta à l'allantoïde appliquée de toute part contre la coquille, et destinée à la respiration seulement.

*Cordon ombilical.* Pour donner une idée exacte du mode de formation et de la composition du cordon ombilical aux diverses phases de son développement, il nous suffira de rappeler quelques uns des points de l'histoire du développement de l'œuf. Dans le principe, la paroi ventrale de l'embryon, en convergeant dans

tous les sens vers un point central, l'*ombilic*, qui reste ouvert jusqu'à la naissance, diminue progressivement l'espace qui livre passage à la vésicule ombilicale, à l'allantoïde et à leurs vaisseaux; l'espèce d'étranglement qui fait d'abord distinguer ces vésicules de l'intestin devient bientôt un pédicule qui s'allonge à mesure qu'elles s'éloignent de l'embryon, pendant que l'amnios, qui se continue avec les bords de l'ombilic, se réfléchit sur ce pédicule et lui forme une gaine. C'est le *cordon ombilical* qui est constitué.

Le cordon ombilical apparaît vers la fin du premier mois. Dans cette première phase du développement de l'œuf, il est formé de l'ouraque ou pédicule de l'allantoïde, accompagnés chacun de quatre vaisseaux, les artères et veines omphalo-mésentériques, les artères et veines allantoïdiennes. La gaine que fournit l'amnios en se réfléchissant du pourtour cutané de l'ombilic sur les pédicules de la vésicule ombilicale et de l'allantoïde, très courte sur quelques animaux, est au contraire très longue chez l'homme.

Un peu plus tard, la gaine amniotique, tendant à s'oblitérer, et cette oblitération s'opérant de l'extrémité placentaire du cordon vers l'ombilic, se resserre de dehors en dedans sur les parties qu'elle embrasse, chasse la partie intestinale herniée dans la cavité abdominale, et s'unit de plus en plus avec les pédicules des deux vésicules. Celui de la vésicule ombilicale, ainsi que son appareil vasculaire, disparaît de bonne heure, après s'être préalablement oblitéré. L'allantoïde et son pédicule, si l'on en excepte quelques animaux chez lesquels l'ouraque reste assez longtemps perméable, ne tardent pas à passer par les mêmes phases de dégradation et à disparaître, moins toutefois les vaisseaux qu'ils portent, qui se sont au contraire accrus et qui forment désormais les vaisseaux ombilicaux réduits à une veine, deux artères, parties constituantes et essentielles du cordon, unies par une matière gélatineuse et étroitement enveloppées par la gaine amniotique.

La veine, plus courte, plus volumineuse, à parois minces, dépourvue de valvules, occupe ordinairement le centre du cordon. Les artères, qui parcourent aussi toute la

longueur du cordon sans se diviser, s'enroulent uniformément autour d'elle, de manière à former des spirales qui vont ordinairement de gauche à droite à partir du fœtus.

Les vaisseaux ombilicaux sont sujets à quelques anomalies : on rencontre quelquefois deux veines ou une seule artère; on a noté aussi trois veines, trois artères. Quelquefois les veines et les artères se divisent en plusieurs branches avant d'atteindre la face fœtale du placenta; quelquefois une ou deux branches vont se rendre dans un ou deux lobes complètement isolés des autres, de manière à faire croire à l'existence de plusieurs placentas. Les vaisseaux du cordon et la gaine amniotique sont unis par une espèce de tissu imprégné d'un liquide épais, albumineux, désigné sous le nom de *gelatine de Warthon*, qui donne en grande partie au cordon sa forme et son volume. Ce tissu est susceptible de se laisser diviser par le mercure en un lacin très serré que Fobman, malgré son expérience et son habileté, avait pris pour des vaisseaux lymphatiques. Mais le microscope est parvenu à clore par la négative les longues discussions pour et contre élevées à ce sujet entre les anatomistes.

On avait généralement accueilli par le doute les assertions de Chaussier, de Ribes et de Home, qui assuraient avoir trouvé des nerfs dans le cordon. Mais l'exactitude de leurs observations a été récemment confirmée par M. Schott et par M. Valentin, qui ont suivi des filets nerveux du plexus hépatique, hémorroïdal ou utérin, sur les vaisseaux du cordon, à quelques centimètres de l'ombilic.

Le cordon ombilical offre à la naissance une épaisseur d'environ 4 centimètre. Sa longueur moyenne est de 54 centimètres, c'est-à-dire à peu près égale à celle du fœtus; mais les variations de longueur sont presque infinies, et peuvent aller depuis 3 à 4 centimètres jusqu'à 4 mètre et plus. Nous avons déjà indiqué, d'une part, le point ordinaire d'insertion du cordon sur le placenta, et le mode de division des vaisseaux ombilicaux dans le chorion; de l'autre, le trajet que suivent la veine et les artères ombilicales au delà de l'anneau ombilical pour aller se réunir aux vaisseaux du fœtus.

*Membrane caduque.* Les rapports de l'œuf avec l'utérus sont établis par une membrane qui n'est autre que la muqueuse de celui-ci modifiée pour accomplir la nouvelle fonction qui lui est confiée.

Énoncer d'une manière aussi formelle que la caduque n'est autre chose que la muqueuse de l'utérus modifiée pour une fin déterminée, c'est dire assez qu'il s'est accompli sur ce point de la science une révolution qui est venue détruire la théorie régnante sur la formation de la caduque, naguère encore si florissante.

Il importe, au point de vue historique et pour l'intelligence du sujet, de rappeler sommairement cette théorie.

Sous l'influence de l'excitation spéciale déterminée par la fécondation et préexistante à la descente de l'ovule dans l'utérus, la muqueuse de celui-ci sécrète une lymphe plastique qui se concrète bientôt à sa surface en une pseudo-membrane, close aussi bien au niveau de l'orifice des trompes qu'au niveau de celui du col, et remplie d'un liquide mucoso-albumineux le plus souvent rougeâtre. L'œuf, poussé par la contraction de la trompe, surmontant l'obstacle qui s'opposait à son entrée dans l'utérus, refoule devant lui la caduque nouvellement formée, s'en coiffe comme d'un double bonnet. De ce moment, cette membrane présente deux feuillets distincts. L'un, plus étendu, est en contact avec la surface interne de l'utérus, à l'exception du point qui correspond à une portion de l'œuf : c'est la *caduque utérine* ou *directe* (*decidua uterina*); l'autre, refoulée par l'ovule, recouvre une portion de la surface externe de celui-ci : c'est la *caduque réfléchie* ou *épichoriale* (*decidua reflexa*). Ces deux feuillets, d'abord éloignés l'un de l'autre, se rapprochent peu à peu par le développement de l'œuf, et vers le quatrième mois la cavité formée par la caduque est close; les deux feuillets, partout en contact, ne forment plus désormais qu'un seul feuillet. Comme il était impossible de méconnaître la présence de la caduque sur le point de l'utérus supposé dénué de cette membrane, et auquel l'œuf adhère, on imagina qu'il se produisait sur ce point une sécrétion plastique secondaire, et l'on donna à cette portion de la prétendue pseudo-membrane le nom de *caduque tardive* (*decidua serotina*).

Ce qu'il y a de vrai dans la disposition générale que nous venons de rappeler, c'est qu'effectivement la caduque est formée, pendant une assez longue phase de son existence, de deux feuillets qui s'unissent en un seul par le développement de l'œuf, et sont très convenablement désignés pour la théorie nouvelle par les noms mentionnés ci-dessus. Celui de *caduque tardive*, appliqué à la portion de la caduque utérine située entre le placenta et l'utérus, consacrant, outre une fausse interprétation, une erreur matérielle, doit être remplacé par celui de *caduque inter-utéro-placentaire*, dont je me suis servi, il y a plusieurs années, en décrivant les *vaisseaux utéro-placentaires*, et qui a été reproduit par tous ceux qui ont écrit depuis sur le même sujet. L'expression de *placenta maternel* convient pour désigner à la fois cette portion de la caduque et les vaisseaux utéro-placentaires qu'elle porte comme une portion du chorion porte ceux qui forment le placenta proprement dit. Je dois encore dire dès à présent que la caduque ne passe pas au-devant des orifices des trompes ni de l'orifice utérin, mais qu'elle reste ouverte au niveau de ces trois points, en se continuant sans interruption avec la muqueuse, qui la constitue entièrement.

Il est digne de remarque que le premier auteur, W. Hunter, qui a donné une description exacte de la caduque, l'ait d'abord considérée comme une exfoliation de la face interne de l'utérus. En effet, ayant eu l'occasion de l'examiner en place, il la trouva très vasculaire et se continuant en bas avec la muqueuse du col, et de chaque côté avec celle des trompes, c'est-à-dire interrompue dans sa continuité par trois ouvertures. Mais plus tard il abandonna cette idée pour lui substituer celle de la pseudo-membrane exhalée par la muqueuse utérine. Adoptée par J. Hunter, cette hypothèse fut en quelque sorte dès lors consacrée. Plus tard, les travaux importants de MM. Moreau, Bojanus, Velpeau, Breschet, etc., qui n'ont pas moins contribué à compléter l'histoire de la caduque, avaient rendu cette opinion tout à fait classique.

L'opinion qui considère la caduque comme formée par le développement de la

muqueuse utérine elle-même, désavouée par son auteur, ne conserva d'abord que de rares partisans, parmi lesquels nous devons citer Sabatier et Mayer. Seiler reprit, dès 1832, la même idée qui fut adoptée plus tard par Baer, John Reid et un grand nombre d'autres anatomistes étrangers. Chez nous, bien que M. Coste fût en position, dès 1842, d'en démontrer la vérité, elle n'obtint d'abord que de rares adhésions, affaiblies encore par de nombreuses réserves. Ce n'est que depuis peu d'années, les occasions d'étudier l'œuf en place s'étant multipliées, qu'elle a triomphé de toutes les résistances.

Un autre fait qui a contribué à mettre en lumière la vérité sur ce point, c'est qu'on arrivait en même temps, après de longues discussions, non seulement à mettre hors de doute l'existence de la muqueuse utérine, mais encore à avoir des notions exactes sur ses limites et sur sa structure dans l'état de vacuité de l'organe. Ces notions sont une préface obligée à la description de la caduque.

Comme tous les organes qui s'ouvrent par un canal à l'extérieur, l'utérus est incontestablement tapissé par une muqueuse, mais qui offre des caractères qui la distinguent de toutes les autres. Son épaisseur est telle, surtout au centre de la cavité du corps où elle est le plus épaisse, qu'elle représente souvent le quart de la paroi de l'organe, de 3 à 5 millimètres; mais elle s'amincit assez brusquement vers l'orifice des trompes, ainsi qu'au niveau de la jonction du corps avec le col; elle n'a plus, dans toute l'étendue de celui-ci, que 1 millimètre d'épaisseur. Cette épaisseur, la même chez les femmes qui ont fait des enfants que chez les autres, augmente à l'époque des règles, et surtout pendant les premiers mois de la gestation; mais elle diminue considérablement dans la vieillesse. N'étant pas séparée du tissu propre par une couche de tissu cellulaire, elle y adhère d'une manière intime. Avec de l'attention, on parvient néanmoins à reconnaître les limites, à une espèce de liséré blanc du côté du tissu propre, qui rend plus apparente la différence d'aspect général, de coloration et de consistance des deux tissus; mais c'est surtout par leur différence de structure

qu'ils peuvent être nettement distingués l'un de l'autre.

Parmi les caractères propres, nous signalerons d'abord les glandes de la muqueuse, dont les unes sont propres au corps, les autres au col, et qui ne sont que de simples follicules en cul-de-sac, non ramifiés et plus ou moins allongés.

Les glandes des corps occupent l'étendue entière de la muqueuse, depuis sa face adhérente jusqu'à sa face libre, où leurs orifices laissent suinter par la pression de petites gouttelettes de mucus. Signalées depuis longtemps sur l'utérus gravide par un grand nombre d'anatomistes, et décrites pour la première fois en 1842, dans l'utérus à l'état de vacuité, par M. Coste, elles se présentent sous la forme de petits tubes, visibles à la loupe, larges de  $1/10^e$  de millimètre, très serrés les uns contre les autres. L'extrémité cécale, arrondie, en rapport avec le tissu musculaire de la matrice, est flexueuse dans une partie de son étendue. L'extrémité béante se recourbe de manière à faire une légère saillie à la surface de la muqueuse, et s'ouvre, soit isolément, soit avec plusieurs autres, dans un de ces petits godets dont l'ensemble donne à la surface interne de l'utérus un aspect pointillé ou criblé. Elles sont constituées, suivant M. Robin, par une membrane finement granulée, tapissée intérieurement de cellules épithéliales presque arrondies et à granulations sans noyau, qu'on retrouve dans le mucus excrété.

Les glandes du col sont plus larges que celles du corps, mais de moitié moins longues; elles ne sont ni tubuleuses ni flexueuses, mais plutôt en forme de bouteille, tapissées intérieurement d'un épithélium à cellules cylindriques, très petites et pourvues d'un noyau.

M. Coste a également constaté que les vaisseaux de la muqueuse utérine sont disposés par petites branches parallèles aux tubes glandulaires, et appliquées contre eux. Les divisions de ces vaisseaux serpentent sur les parois des tubes, en s'anastomosant avec les rameaux des branches voisines, et arrivent à la surface de la muqueuse, où ils forment un réseau superficiel sous-épithélial très riche et très élé-

gant, à mailles polygonales, formé de capillaires d'un volume inégal.

L'épithélium cylindrique, à cils vibratiles, qui recouvre toute la surface de la muqueuse utérine, les glandes tubuleuses et les vaisseaux, sont unis entre eux par de la matière amorphe, quelques fibres de noyau, du tissu cellulaire et des substances fibro-plastiques. Ces divers éléments organiques, qui ont été bien décrits dans ces derniers temps par M. Robin, ont, outre leur importance propre, l'avantage de confirmer, ainsi que les glandes, par leur présence dans la caduque, l'identité de celle-ci avec la muqueuse utérine.

La muqueuse utérine, qui, dans les conditions ordinaires, est d'un gris rosé, devient d'un rouge foncé pendant la menstruation; ses vaisseaux sont gorgés de sang et comme dilatés, ses glandes agrandies; elle est, dans son ensemble, boursouflée, hypertrophiée et plissée à sa surface. Ces modifications nous mettent sur la voie de sa transformation, pendant la grossesse, en membrane caduque.

Lorsqu'un coït fécondant intervient pendant que l'utérus est encore sous l'influence de l'excitation déterminée par le travail à l'aide duquel l'ovaire émet spontanément ses ovules, cette excitation, au lieu de tomber, se soutient, puis augmente. L'ovule venant à déboucher par l'orifice de la trompe dans la cavité utérine, rencontre le boursofflement et les plis de la muqueuse qui le retiennent généralement dans le voisinage des trompes. L'œuf, pendant un temps indéterminé, mais certainement très court, tant ses premières évolutions sont rapides, reste d'abord libre. Bien qu'il n'ait pas encore été observé à cet état de liberté, d'une manière certaine, dans l'homme; ce qui se passe chez les autres mammifères ne laisse pas de doute à cet égard. Mais les racines qui poussent à sa surface ne tardent pas à s'implanter dans la muqueuse utérine, qui, en s'hypertrophiant, lui forme une enveloppe.

J'ai hâte d'aborder les faits, car c'est sur des faits bien observés qu'il faut suivre ces transformations. Sur ce point d'ovologie comme sur tant d'autres, ce sont encore les travaux de M. Coste qui vont nous servir de guide.

Il a montré longtemps dans ses cours,

et figuré dans son bel Atlas, deux œufs en place, l'un âgé de vingt à vingt-cinq jours, l'autre de quarante jours environ, qui nous montrent en quelque sorte la caduque dans les premières phases de son développement.

Dans la première pièce, l'utérus, ouvert par sa face postérieure, laisse voir toute l'étendue de la cavité utérine libre et ne contenant aucun liquide. La muqueuse, beaucoup plus épaisse, comme boursouflée, forme des plis nombreux et irréguliers, et est parcourue dans toute son étendue par un réseau vasculaire très riche. Les orifices des trompes et du col sont entièrement libres et perméables, tels qu'ils s'étaient présentés à W. Hunter, comme on les a trouvés depuis, et comme j'ai eu l'occasion de les rencontrer moi-même sur des femmes mortes pendant la grossesse, mais à une période plus avancée. À la face antérieure de l'utérus, dans le point compris entre les trompes, se voit une saillie diffuse mal circonscrite, comme celle d'un abcès sous-cutané. Cette saillie incisée, et les bords de l'incision relevés, laissent voir un œuf reconnaissable à ses villosités.

Dans la seconde pièce, l'utérus, beaucoup plus volumineux, est ouvert par la face antérieure muqueuse; hypertrophiée et plissée, perméabilité des orifices des trompes et du col. Les deux tiers de la cavité utérine sont occupés par une tumeur molle, fluctuante, mieux circonscrite que la précédente, et située à la face postérieure entre les deux trompes; son incision fait pénétrer dans une cavité qui renferme l'œuf.

Sur l'une comme sur l'autre de ces pièces, on voit que la muqueuse utérine se continue, sans ligne de démarcation, avec la tumeur qui recouvre la portion non adhérente de l'œuf, c'est-à-dire la *caduque réfléchie*. La surface de ces deux membranes, ou plutôt de la même membrane dans deux conditions distinctes, a un aspect pointillé et vasculaire identique; les glandes utérines existent dans le tissu de l'une et de l'autre; leurs vaisseaux secondaires et offrent la même disposition; les éléments organiques, révélés par le microscope, sont aussi les mêmes; seulement il existe, dans sa partie la plus saillante, un petit espace circulaire blanchâtre non rosé comme le reste, plus étendu

sur le plus âgé que sur l'autre, autour duquel les vaisseaux viennent s'éteindre. M. Coste, par des motifs que nous ferons bientôt connaître, a donné à cet espace blanchâtre le nom d'*ombilic*. Ainsi pendant cette première phase de son développement, la caduque réfléchie ne diffère en rien de la caduque utérine, si ce n'est qu'elle est déjà un peu moins épaisse; elles ne sont, l'une et l'autre, autre chose que la muqueuse utérine n'ayant encore subi d'autres modifications dans sa structure qu'une hypertrophie très prononcée de ses divers éléments, un ramollissement et une décoloration qui seront portés encore plus loin. Pour ne pas scinder ce qui nous reste à dire de la caduque réfléchie, poursuivons son histoire.

A mesure que l'œuf grossit et la distend, on la voit devenir d'un blanc grisâtre, et s'amincir à partir du point central opposé au placenta. Enfin, par suite de l'augmentation continuelle de l'œuf, elle s'amincit de plus en plus, et toute trace de vaisseaux, même d'orifices glandulaires, disparaît, excepté dans le voisinage de la circonférence du placenta où elle se continue avec la caduque utérine. A sa face interne, les lacunes qui recevaient les villosités chorionales se rétrécissent, s'effacent même à mesure que celles-ci s'atrophient. C'est ainsi qu'elle se présente, déjà en grande partie, dans le cours du troisième mois; mais elle ne tarde pas, par les progrès rapides du développement de l'œuf, à envahir, dès le quatrième mois, toute la cavité utérine, et conséquemment à se mettre en contact avec la caduque utérine, et à s'unir d'une manière assez intime avec elle.

Par quel mécanisme l'œuf, d'abord libre dans la cavité interne, se trouve-t-il, au bout de trois semaines, complètement enkysté aux dépens d'une portion de la caduque utérine? Voici l'hypothèse qu'a proposée M. Coste: Malgré son petit volume, l'œuf ne peut manquer de déprimer légèrement les tissus mous sur lesquels il s'est arrêté, et sans se creuser pour ainsi dire une loge dans son épaisseur. En même temps la muqueuse, de plus en plus hypertrophiée, surtout sur ce point, forme autour de lui un bourrelet circulaire qui s'élève de plus en plus, comme on voit les

bourgeons charnus s'élever autour du pois dans un cautère, et vient se fermer circulairement sur son pôle libre, à la manière d'une bourse dont on tirerait les cordons. Les bords de cette ouverture seraient d'abord crispés, et à la fin circonscraient seulement un petit pertuis dont la trace ne persiste que quelque temps sous la forme d'une dépression centrale ou d'*ombilic* qui disparaît lui-même, et l'œuf se trouve dès lors complètement emprisonné dans une espèce de dédoublement de la muqueuse.

Il serait difficile d'assurer que les choses ne se passent pas ainsi. Dans tous les cas, le petit volume de l'œuf, aux premiers jours de la gestation, rend facile son enveloppement complet, et je le comprendrais volontiers de la manière suivante: Les circonvolutions que forme la muqueuse utérine gonflée ne sont pas sans quelques analogies avec les circonvolutions cérébrales. L'œuf, débouchant par l'orifice de la trompe, se trouve bientôt dans une anfractuosité, dont les bords libres, déjà si rapprochés, circonscrivent une cavité qui serait facilement close par leur adhérence, et dont les parois, à raison même de leur plissement, se prêteraient facilement à une distension étendue.

Les modifications que subit la portion de muqueuse qui reste adhérente à l'utérus, ou, autrement dit, le feuillet utérin de la caduque, doivent être suivies séparément sur la portion de l'utérus restée libre et sur la portion occupée par le placenta.

Après avoir décrit l'état de la muqueuse utérine, tel qu'il se présente dès le début de la grossesse jusqu'au trentième ou quarantième jour, il nous reste peu de chose à dire pour compléter l'histoire du *feuillet utérin* ou *direct* de la caduque. Pendant que le feuillet réfléchi s'amincit, et que ses divers éléments s'atrophient, celui-ci, au contraire, continue encore à augmenter d'épaisseur, et s'hypertrophie jusqu'à la fin du deuxième mois. Les vaisseaux, déjà oblitérés sur la caduque réfléchie jusqu'au voisinage du placenta, sont toujours très nombreux et ont acquis un volume considérable; sur plusieurs points même, les légères dilatations normales que présente le réseau capillaire sous-épithélial deviennent de véritables sinus.



Les glandes muqueuses ont acquis jusqu'à 5 ou 6 millimètres de longueur, et leurs flexuosités ont disparu. Mais, comme les vaisseaux, elles commencent à s'atrophier dès le troisième mois. Les cellules épithéliales ont augmenté de volume sans éprouver d'autres changements que la perte de leurs cils vibratiles. Les noyaux ont le double de leur volume habituel et une plus grande transparence; quelques unes des fibres fusiformes deviennent cinq à six fois plus larges, et atteignent une longueur double ou triple de leur largeur normale. Les fibres de tissu cellulaire, beaucoup moins serrées, ont presque doublé; elles sont comme plongées dans la matière amorphe unissante qui s'est accrue considérablement et s'est déposée dans toute son épaisseur, entre chacun de ses éléments eux-mêmes hypertrophiés. De là cette moindre consistance et cet aspect particulier de la membrane caduque, qui ne lui donne néanmoins qu'une ressemblance éloignée avec les membranes de nouvelle formation.

À l'orifice de la trompe et du col, le tissu de la muqueuse reprend sa consistance et son degré d'adhérence au tissu sous-jacent.

Les glandes du col, ne cessant pas d'agir pendant toute la grossesse, sécrètent une matière demi-transparente, demi-solide, très tenace, qui forme le *bouchon gélatineux* qui oblitère le col utérin et retient le liquide visqueux sécrété par les glandes utérines, qui sépare souvent les deux feuillets de la caduque avant qu'ils se soient mis en contact.

Vers la fin du second mois, et dans le cours du troisième, la caduque utérine commence à perdre de sa vitalité et de son épaisseur; les plis qu'elle formait tendent à s'effacer; son aspect criblé se perd peu à peu, sa vascularisation a beaucoup diminué; en un mot, elle devient à son tour *ankiste*, suivant l'expression employée par M. Velpeau, mais plus tardivement et plus lentement que la caduque réfléchie; car on trouve jusqu'à la fin quelques vaisseaux qui la maintiennent en relation avec le tissu de l'utérus.

Les deux feuillets, mis en contact, ne sont d'abord que juxtaposés, puis ils finissent par se confondre; mais leur union n'est pas très intime, car on parvient souvent à les sé-

parer sur quelques points au terme de la grossesse, bien qu'ils ne forment plus qu'une membrane assez mince qui n'a plus guère, au septième mois de la grossesse, que 1 millimètre d'épaisseur; elle est entraînée presque entière, ainsi que la caduque inter-utéro-placentaire, avec le chorion dans l'acte de la délivrance.

Déjà, dès le quatrième mois, en même temps qu'elle se ramollit et que ses éléments anatomiques s'atrophient, ses adhérences au tissu de l'utérus commencent à se relâcher, et l'on peut en détacher des lambeaux assez étendus. C'est qu'il commence à se former, entre elle et le tissu musculaire de l'utérus, une membrane très mince, d'abord molle, feutrée, homogène; ce sont les premières traces de la muqueuse utérine nouvelle en voie de régénération qui s'épaissit peu à peu.

L'étude de la caduque *inter-utéro-placentaire* nous conduit : 1° à indiquer les rapports qui s'établissent entre l'œuf et les villosités vasculaires du chorion, et à signaler les modifications que ses rapports subissent par l'atrophie des unes et le développement outre mesure des autres pour former le placenta proprement dit; 2° à suivre les modifications des vaisseaux de cette portion de la caduque, qui, au lieu de s'atrophier à une époque donnée, comme ceux des deux autres portions, persistent en continuant à prendre du développement pour constituer les *vaisseaux utéro-placentaires*, et qu'on désigne souvent, ainsi que la portion de caduque qui leur sert de support, par le mot de *placenta utérin* ou *maternel*.

Durant la période pendant laquelle toute la surface du chorion est recouverte de villosités arborescentes, dont les unes s'accroissent rapidement et outre mesure pour former le placenta, tandis que les autres vont s'atrophier, les rapports de la surface externe de l'œuf avec la caduque inter-utéro-placentaire et la caduque réfléchie sont constitués de la manière suivante : Les villosités du chorion sont implantées, comme les racines d'un arbre, dans les points correspondants de la caduque. Celle-ci offre à cette fin, à sa surface ovulaire, une multitude de lacunes irrégulières, anfractueuses, plus grandes et plus profondes sur la caduque inter-utéro-placentaire,

moins larges et moins profondes sur la caduque réfléchiée. Dans les unes comme dans les autres s'ouvrent d'autres lacunes plus petites, ce qui donne à cette surface un aspect aréolaire, érectile. Ces dispositions, bien décrites par M. Coste, sont très apparentes et faciles à constater dans la première moitié du second mois et dans le cours du troisième. Toutefois il ne faut pas perdre de vue que ces lacunes sont agrandies, défigurées par le procédé même qu'on met en usage pour les constater. En séparant le chorion de la caduque, les villosités entraînent souvent des fragments de celle-ci qui restent adhérents aux extrémités des rameaux villexes.

Je dois aussi faire observer que ce n'est que les branches les plus longues de chaque villosité qui pénètrent dans le tissu de la caduque, qui non seulement n'enveloppe pas le pédicule, mais encore laisse libres ses rameaux les plus courts. Il en résulte que, pendant toute la durée de la période de l'existence des villosités chorales, la surface externe du chorion n'a que des rapports médiats avec le feuillet chorial de la caduque; il existe entre ces deux membranes un interstice mesuré par l'étendue de la portion des villosités restées libres, interstice qui s'agrandit avec l'accroissement des villosités et qui se resserre avec leur atrophie, et à mesure que le placenta devient compacte. Cette cavité, que je crois avoir le premier décrite, mérite de fixer l'attention non seulement au point de vue de la connaissance des dispositions normales de l'œuf aux différentes phases de son développement, mais encore pour interpréter sainement des altérations méconnues ou restées inexplicables. A mesure que la muqueuse utérine se transforme et se ramollit, ses vaisseaux, qui prennent jusque dans le réseau sous-épithélial un développement considérable, se rompent facilement, surtout dans la caduque inter-utéro-placentaire, à raison de leur grand développement et de leur ramollissement. Mais, quel que soit le point sur lequel se fasse la rupture, le sang épanché enveloppe tout le chorion et remplit la cavité décrite ci-dessus. Il peut même arriver, par l'effet de la pression du sang contre ses parois, que les extrémités villexes, assez mollement implantées dans

la caduque, soient arrachées et l'œuf séparé entièrement de son enveloppe maternelle par une espèce d'énucléation.

J'ai décrit toutes les variétés de ces épanchements sanguins et les transformations dont ils sont susceptibles, dans mon *Mémoire sur l'apoplexie utéro-placentaire*. M. Coste, qui a eu plusieurs fois l'occasion de voir l'œuf nageant, pour ainsi dire, dans une mare de sang liquide, a cru devoir admettre que les vaisseaux de la caduque inter-utéro-placentaire, plus hypertrophiés en ce point que partout ailleurs, usés, corrodés par les végétations envahissantes du chorion, s'ouvriraient dans les lacunes formées pour recevoir les villosités, et permettraient ainsi au sang maternel de s'épancher dans la cavité occupée par l'œuf et d'être immédiatement en contact avec les villosités chorales. Malgré ma profonde déférence pour les opinions de notre habile ovologiste, je n'hésite pas à dire qu'il a pris une hémorrhagie accidentelle pour l'état normal.

Les rapports de l'œuf avec la caduque, ou plutôt des vaisseaux de celle-ci avec les villosités vasculaires du chorion, nous font comprendre, jusqu'à un certain point, par quel mécanisme l'œuf peut puiser dans le sein maternel les éléments nécessaires à son accroissement, aux diverses phases de son développement et de celui du fœtus. Pendant tout le temps qu'il reste libre, l'œuf, vivifié par le contact de la semence, puise dans les humeurs ambiantes, par une espèce d'endosmose, les principes nécessaires à son développement. En se fixant à la muqueuse de l'utérus par une infinité de racines, on doit naturellement supposer que ces racines puisent dans les humeurs de la mère des éléments nutritifs avant même d'être vasculaires, sans qu'il cesse d'en recevoir par endosmose sur les autres points. Lorsque les villosités sont devenues vasculaires, les conditions de nutrition sont changées. Les rapports des villosités vasculaires avec les vaisseaux de la caduque qui enveloppent l'œuf, créent des conditions qui font concevoir comment le sang de la mère peut servir non seulement à la nutrition de l'embryon, mais encore à une espèce de respiration. Pendant cette phase de la vie embryonnaire, toute la surface du chorion est *placenta*

*fœtal*, comme toute la portion de la caduque qui enveloppe l'œuf est *placenta utérin*. Mais bientôt l'un et l'autre se concentrent et se limitent sur un point, pendant que l'atrophie envahit de proche en proche les villosités chorales et les vaisseaux de la caduque réfléchie sur les autres points. Pour donner une idée exacte de cette dernière phase, il nous reste à faire connaître les *vaisseaux utéro-placentaires*; en d'autres termes, le *placenta utérin* ou *maternel*.

Nous avons déjà dit que, sur le point où l'œuf se greffe sur l'utérus, la muqueuse utérine prend un degré d'hypertrophie plus prononcé que sur les autres points; elle se creuse en loges dont les bords s'élèvent pour envelopper jusqu'à leur base les lobes que forment les divisions des vaisseaux ombilicaux; ces loges sont elles-mêmes creusées de lacunes qui reçoivent les subdivisions des lobes et les touffes terminales des villosités chorales.

Les vaisseaux qui portent cette portion de la muqueuse se développent de plus en plus, tandis que la substance amorphe et les autres éléments diminuent. De cette intrication, il résulte que les vaisseaux ombilicaux dans toutes leurs divisions sont mis en contact avec des divisions correspondantes de vaisseaux de la muqueuse singulièrement accrus, et que nous allons décrire sous le nom de *vaisseaux utéro-placentaires*, en reproduisant la description que nous en avons donnée en 1838.

Les *artères utéro-placentaires* sont en général assez grêles et beaucoup plus nombreuses dans les points qui correspondent au centre du placenta que dans le reste de son étendue; toutefois on en rencontre encore quelques unes en dehors de sa circonférence qui se perdent dans la caduque utérine restée assez épaisse sur ce point. La direction oblique de la plupart leur permet de prendre une longueur assez considérable. Elles sont contournées en spirales allongées, et, sous ce rapport, elles ressemblent exactement aux artères de l'utérus. Elles ne se dirigent pas toutes vers les divisions des vaisseaux ombilicaux; plusieurs se terminent, après avoir rampé dans une étendue plus ou moins grande, dans la portion la plus superficielle de la caduque. Les autres se redressent et suivent les prolongements interlobulaires de la caduque inter-

utéro-placentaire, et s'étendent jusque sous le chorion, autour des cotylédons et de leurs subdivisions secondaires. La continuité de leur tronc avec les artères de l'utérus est facile à constater; elles se resserrent en pénétrant dans le tissu utérin, ce qui leur donne un aspect fusiforme. Bien qu'il soit démontré qu'elles ne communiquent pas par leur extrémité terminale avec les vaisseaux ombilicaux, le réseau capillaire qu'elles forment avant de donner naissance aux veines est encore mal connu.

Les *veines utéro-placentaires*, appendices de veines utérines, ressemblent à ces dernières par leur forme, leur grandeur et leurs fréquentes anastomoses en forme de plexus. Contrairement à la disposition des artères, elles sont plus nombreuses et plus grandes à la circonférence qu'au centre, et ne sont pas contournées en spirales. Elles se présentent dans l'épaisseur et les prolongements interlobulaires de la caduque inter-utéro-placentaire, sous trois formes principales. Dans la première, leur obliquité n'étant pas très prononcée, elles ont à peine une étendue de 3 à 4 millimètres; et cette disposition se remarque principalement vers le centre du placenta. Dans la seconde, elles sont plus longues et plus obliques; elles suivent le trajet des scissures interlobaires et envoient des prolongements entre les cotylédons et leurs subdivisions. Dans la troisième variété, qui est fort remarquable, elles forment une couronne autour du placenta. Ce canal veineux circulaire est rarement complet. Sa continuité est entretenue par une série de grosses veines utérines qui s'y abouchent. Il a, du reste, de nombreuses communications anastomotiques avec les veines voisines; quelques unes de celles qui viennent de s'y rendre rampent dans la portion des caduques qui avoisine la circonférence du placenta, et qui a conservé une épaisseur notable.

Dans les larges canaux veineux situés dans la caduque inter-utéro-placentaire et ses prolongements interlobaires, viennent s'ouvrir des veines beaucoup plus petites, formant des réseaux assez fins, s'étendant dans la profondeur des anfractuosités intercotylédonaires et entre leurs subdivisions, pour enlacer les extrémités terminales des vaisseaux ombilicaux.

Les larges ouvertures qui criblent constamment la portion de l'utérus donnant attache au placenta représentent le point de continuité des veines utéro-placentaires avec les veines utérines. JACQUEMIER.

**OPÉRATIONS (DES).** Toute opération est un acte grave. Nos annales de chirurgie sont pleines d'observations dans lesquelles on voit les opérations les plus simples suivies d'accidents affreux et assez souvent de mort. Aussi ne faut-il avoir recours à une opération, quelque simple qu'elle paraisse, que déterminé par les raisons les plus importantes. Dupuytren avait, à cet égard, posé les règles générales suivantes : on doit pratiquer une opération : 1° *quand elle est le seul moyen indiqué*; 2° *quand tous les autres moyens ont échoué*; 3° *quand elle est la dernière ressource de l'art*; 4° *quand elle est possible et qu'on peut la faire complètement*; 5° *quand une guérison durable doit la suivre*. Ces principes trop absolus ont été critiqués par M. Velpeau : « Ainsi, dit-il, on opère avec raison une » foudre de tumeurs qu'il serait possible, à » la rigueur, de guérir à l'aide de caustiques ou de pommades; il est inutile d'essayer tous les remèdes avant d'opérer les » fistules lacrymales, l'hydrocèle, etc.; » dans le phimosis, la cataracte, le bec-de-lièvre, les abcès, l'opération doit être » la première plutôt que la dernière ressource; on va à la recherche d'un étranglement herniaire, d'un corps étranger, d'une artère blessée, sans être sûr de » compléter l'opération et de réussir; la » ponction de l'abdomen, de la vessie, du » thorax, l'arrachement des polypes du » nez sont pratiqués chaque jour, bien » qu'il n'en résulte qu'un soulagement » d'une durée variable. » Il est impossible de rien ajouter à ces réflexions judicieuses, et il faut avouer que les principes posés par Dupuytren sont trop généraux pour être appliqués rigoureusement aux cas nombreux et variés à l'infini que l'on rencontre au lit du malade. C'est dans l'étude approfondie de la maladie, dans les accidents particuliers qui l'accompagnent, dans les circonstances spéciales où se trouve le malade que le chirurgien doit chercher les motifs de sa détermination. Envisageant la question presque exclusi-

vement au point de vue pratique, nous admettrons quatre divisions dans les opérations : 1° opérations indispensables et qui ne peuvent être différées; 2° opérations rendues nécessaires par les chances de mort trop grandes si l'on n'opérait pas; 3° opérations ayant pour but de rétablir les fonctions des organes, d'épargner aux malades de trop grandes douleurs, de corriger une difformité; 4° opérations de complaisance.

A. Il existe un grand nombre de cas pathologiques, dans lesquels une opération est le seul moyen de conserver la vie du malade; encore faut-il souvent que cette opération ne soit pas différée. Ainsi, quand un membre a été broyé par un corps contondant, tel qu'une roue de voiture, un corps lancé par la poudre à canon, une amputation est indispensable; le chirurgien pourra trouver, dans la stupeur, l'état général du malade, quelque raison pour la différer, mais il devra la pratiquer dans un délai toujours assez court. Il en est de même pour les cas de hernie étranglée, quand des tentatives de taxis ont été pratiquées sans succès, et que les accidents vont en augmentant. Mais les circonstances dans lesquelles le chirurgien doit agir tout de suite sont surtout celles où il existe une hémorrhagie abondante produite par une plaie d'artère volumineuse, où un malade est asphyxié par un corps étranger introduit dans les voies digestives ou respiratoires. Ici point de délai : une opération est indispensable et doit être pratiquée à l'instant même. Nous pourrions citer cent autres exemples, car ils abondent à chaque pas dans l'histoire de l'art; le chirurgien doit les connaître à l'avance afin de ne pas hésiter, de ne pas perdre en réflexions un temps précieux, car tout délai est funeste, et le malade ne peut très souvent être sauvé que par une opération pratiquée immédiatement.

B. Dans sa critique des principes posés par Dupuytren, M. Velpeau pense qu'il est permis de pratiquer une opération quand, comparée aux autres ressources de la thérapeutique et aux inconvénients de la maladie, elle offre plus d'avantages et moins de dangers. C'est en effet en procédant ainsi, en pesant avec une grande attention les chances favorables de l'expectation, les

ressources probables d'un traitement sans opération, qu'on arrive à se poser des règles de conduite. On trouve dans nos annales de chirurgie, et surtout de chirurgie militaire, des observations nombreuses de guérisons de fractures des membres par armes à feu, et cependant on peut dire que dans ces cas l'amputation est la règle. Dernièrement encore on a voulu poser en principe que l'on pouvait tenter la guérison sans amputation des fractures, même comminutives, du fémur, produites par la poudre à canon; l'argument le plus sérieux, et pour ainsi dire le seul qui était apporté en faveur de cette opération, était une statistique constatant des succès plus nombreux que ceux obtenus à la suite des amputations. Sans vouloir discuter ici cette opinion que nous n'adoptons pas, nous dirons seulement que dans ces cas l'opérateur prend surtout pour règle de sa détermination les chances de mort auxquelles il expose son malade s'il ne l'opère pas. Nous pourrions dire la même chose de certaines tumeurs blanches avancées; sans doute on peut quelquefois obtenir l'ankylose de l'articulation malade; mais, tandis qu'on diffère l'amputation du membre, la santé s'affaiblit, des accidents généraux peuvent survenir, qui ne vous permettent plus de recourir à une opération qui était la seule chance de salut du malade. Dans quelques cas rares d'anévrismes volumineux, on a vu une inflammation vive s'emparer de la poche, la gangrène frapper profondément les parties et apporter des barrières à l'hémorrhagie. La tumeur tombait pour ainsi dire d'elle-même, détachée par lambeaux et entraînée par une abondante suppuration; le malade guérissait. Mais en est-il souvent ainsi? une hémorrhagie foudroyante n'est-elle pas ordinairement la suite de ces sortes d'accidents? Quand le malade ne succombe pas à l'hémorrhagie, ne périt-il pas encore plus d'une fois d'épuisement, même par une suppuration abondante, se prolongeant pendant des mois? Aussi est-il de règle qu'une opération, dans ces cas, est indispensable. Sans doute cette opération elle-même n'est pas exempte de dangers, mais elle en offre beaucoup moins que tout autre traitement. D'autres fois une opération est indiquée, mais elle peut être différée pendant un

certain temps; mais une temporisation trop grande deviendrait mortelle; dans ces cas il faut opérer aussitôt que possible, puisque d'une part on ne peut échapper à l'opération, et que, d'autre part, on serait obligé de la pratiquer, en attendant, dans de moins bonnes conditions. C'est ce qu'on observe chez certaines femmes affectées de polype de l'utérus. Dès qu'elles peuvent être opérées, différer est une faute; c'est déjà assez des dangers de l'opération sans attendre que la malade soit affaiblie par des pertes abondantes, et dans un état de faiblesse tel que toute perte de sang pendant l'opération deviendrait grave. Nous ne saurions le trop répéter, il est des occasions nombreuses dans lesquelles on pourrait soutenir, avec quelque apparence de raison, qu'une opération n'est pas indispensable, et plus d'une fois le résultat viendrait donner raison à cette manière de voir; mais le chirurgien ne doit pas régler sa conduite sur des exceptions: loin de là, c'est l'observation de chaque jour qui doit le guider; et quand un malade a une affection dont la terminaison doit être funeste suivant toutes les probabilités, si on ne l'opère pas, il est de son devoir d'opérer sans tenter les chances d'une guérison improbable. Dans ces cas l'opération n'est pas de l'audace, c'est de la prudence.

C. Les opérations qui ont pour but de rétablir plus ou moins complètement les fonctions d'un organe sont très nombreuses. Elles sont en général indiquées, mais leurs indications ne sont pas absolues. Deux choses sont toujours à considérer: 1° l'importance de l'organe dont on veut rétablir les fonctions, et le profit probable d'une opération; 2° d'autre part, les dangers de l'opération elle-même. Nous pouvons citer comme des types heureux les opérations de la cataracte, de la pupille artificielle, dans lesquelles, au prix de peu de douleurs et de dangers, on crée pour ainsi dire un nouvel organe, et l'on rend au malade la vue qu'il avait perdue. Ainsi, dans certains cas d'imperforation de l'anus, il suffit d'un coup de bistouri pour créer un orifice nouveau, rétablir le cours des matières fécales, et arracher le malade à une mort certaine. Quand il s'agit d'élargir des canaux rétrécis, comme le canal de l'urètre ou le canal nasal, de rendre la

liberté à un membre tout entier, dont les mouvements sont enchaînés par une cicatrice vicieuse et d'une certaine puissance, de prévenir la perte d'un organe dont les fonctions s'altèrent parce qu'il a perdu ses moyens de protection, on arrive le plus souvent à un résultat heureux : on parvient à rétablir le cours des larmes et des urines, à rendre au membre sondé ses mouvements, à refaire une paupière; mais il ne faut pas oublier que ces succès ne sont obtenus qu'au prix d'opérations longues, délicates et douloureuses. On n'hésitera certainement pas, quand le canal de l'urètre sera notablement rétréci, en songeant aux inconvénients graves, aux maladies sérieuses qui peuvent être la suite de l'émission difficile des urines; on se hâtera de détruire une cicatrice vicieuse et de rendre les usages d'un membre à un ouvrier qui vit de son travail; mais dans certains cas on devra suivre des règles de conduite très différentes. C'est quand le profit qu'on devra retirer de l'opération n'est pas grand et que l'opération est dangereuse. Pour ne citer qu'un cas entre mille, nous indiquerons la rhinoplastie. Sans doute, je ne dirai pas en faisant un nez, mais en plaçant au devant des fosses nasales découvertes un lambeau informe de peau, on corrige en partie une difformité et peut être aussi l'altération de l'odorat; mais vous ne faites que substituer une difformité à une autre; ce que vous rendez à l'olfaction est à peu près insignifiant, et tout cela à quel prix? Il fallait autrefois compter pour beaucoup les douleurs atroces qu'entraînait la dissection longue d'un lambeau de la peau du front: le chloroforme a fait disparaître cet inconvénient; mais restent encore les douleurs qui suivent l'opération et persistent longtemps après elle, les accidents nombreux qui surviennent assez souvent, et les chances de mort, terminaison qui a été plus d'une fois observée. Que dire surtout si l'opération devait être pratiquée sur un ouvrier, sur un vieillard!

D. Cela nous conduit tout naturellement à parler des opérations dites de *complaisance*. Il s'agit généralement d'une difformité peu marquée, ne gênant que médiocrement les fonctions d'un organe, et que le malade veut faire disparaître soit par

coquetterie, soit par caprice. Le chirurgien doit se refuser à pratiquer ces sortes d'opérations. Ce n'est pas qu'elles soient plus souvent que d'autres suivies d'une terminaison funeste. On est porté à les croire plus graves, parce qu'on garde malgré soi un profond souvenir des cas de mort provoqués par une opération qu'on pouvait éviter, tandis qu'on oublie facilement les autres. Mais le chirurgien ne doit tenir aucun compte des désirs du malade: lui seul sait au juste quels sont les dangers attachés à l'opération qu'on lui demande, et il ne doit consulter que sa conscience.

Pourtant il est certaines circonstances dans lesquelles le chirurgien doit agir différemment. S'il s'agit, par exemple, d'un ouvrier qui, ayant besoin de ses mains pour travailler, s'en trouve empêché par suite de la position vicieuse d'un doigt et réclame une amputation, il est difficile de s'y refuser. Chez un homme riche, cette amputation serait une opération de complaisance: chez l'homme pauvre elle devient nécessaire. Ainsi, à chaque principe que nous posons nous sommes obligés d'apporter quelque restriction: c'est que les cas pathologiques sont variés à l'infini, que les indications opératoires varient suivant mille circonstances imprévues, dont le jugement du chirurgien doit tenir compte.

*Du lieu où il faut opérer.* Quand la nécessité d'une opération est reconnue, il faut déterminer le point sur lequel on devra opérer. Souvent ce point est d'avance indiqué par la nature de la maladie et l'état des parties, et on l'appelle *lieu de nécessité*, car le chirurgien n'a pas le choix. Ainsi, lorsqu'il s'agit d'ouvrir un abcès simple, d'opérer un bec-de-lièvre ou une fistule lacrymale, le chirurgien sait d'avance le point sur lequel il sera forcé de porter le fer. Dans beaucoup d'autres circonstances, l'opérateur peut choisir à son aise le point sur lequel il opérera, et alors ce point est appelé *lieu d'élection*. Suivant son opinion, le chirurgien, dans certaines fractures compliquées du pied, choisira entre l'amputation faite au-dessous du genou ou à la partie inférieure de la jambe; pour arrêter une hémorrhagie dans une plaie compliquée de la jambe, il liera la fémorale dans l'anneau du troisième adducteur ou dans le triangle de Scarpa. Quand il aura

une paracentèse à pratiquer, il choisira le point du ventre sur lequel il enfoncera le trocart; car, dans tous ces cas, il n'est pas forcé d'agir sur une partie plutôt que sur une autre. Il faut donc qu'il sache à l'avance les avantages et les inconvénients de toutes ces manières de faire, qu'il ait ses idées bien arrêtées pour ne pas avoir à hésiter, à délibérer quand il est nécessaire d'agir.

*De la méthode ou du procédé opératoire à employer.* L'opérateur doit également connaître toutes les méthodes, tous les procédés opératoires, et avoir sur chacun d'eux une opinion très arrêtée, afin de les employer suivant les nécessités qui se présentent. Ainsi il ne suffit pas de bien connaître la méthode circulaire des amputations, parce qu'on la préfère d'une manière générale à la méthode à lambeaux, car il se présente journellement des cas qui ne permettront que l'emploi de cette dernière méthode. Supposez une plaie par arme à feu ayant détruit, dans une grande étendue et d'un seul côté, les chairs du bras ou de la cuisse; il faudra profiter de l'état des parties pour amputer le membre en taillant un seul lambeau, à moins de porter l'amputation sur un point plus élevé, ce qui a de grands inconvénients et n'est pas toujours possible. Nous pourrions en dire autant des procédés qui sont très nombreux, et dont chacun a eu pour but, le plus souvent, de remplir une indication particulière. Sans doute il en est parmi eux qui sont évidemment supérieurs aux autres, mais tous sont importants à connaître, parce qu'un procédé moins bon qu'un autre, en général, peut lui être préféré dans un cas donné.

Quand le chirurgien pourra choisir la méthode et le procédé à employer, il ne devra se déterminer qu'après mûre réflexion. Il ne se laissera pas influencer par l'habitude qu'il aura prise de se servir de tel ou tel procédé, ni par le désir de pratiquer une opération nouvelle; il ne se laissera pas non plus intimider par les difficultés que lui présenterait une opération pourtant bien indiquée, mais il consultera en toute chose le plus grand intérêt du malade. Ainsi il n'ira point pratiquer une amputation à la partie inférieure de la jambe, chez un ouvrier malheureux, ne

pouvant se procurer un appareil convenablement fabriqué; il n'ouvrira pas largement un abcès ganglionnaire situé sur le cou d'une jeune fille; à chaque pas, dans la clinique chirurgicale, on rencontre des cas de ce genre.

Il existe encore un assez bon nombre de circonstances particulières dont l'opérateur doit tenir le plus grand compte, s'il est vraiment désireux de voir ses efforts suivis de succès.

*Climat.* Il n'est pas de climat sous lequel on ne puisse pratiquer toute opération; pourtant ils sont plus favorables les uns que les autres. Les climats tempérés du midi de la France et de l'Italie sont évidemment préférables aux contrées froides du Nord, aux régions tropicales, aux pays où les variations de température sont brusques et très marquées.

*Saison.* On ne peut pas toujours choisir le moment de pratiquer une opération; mais, quand cela est possible, il faut choisir une saison dans laquelle la température soit modérée. Autrefois on en tenait grand compte, et l'on ne pratiquait ordinairement la taille et la cataracte qu'au printemps et à l'automne. Sanson et Bégin disent « avoir vu souvent Dupuytren remettre à une saison plus favorable l'excution de certaines opérations, et obtenir » par ce délai des succès plus rapides et » plus assurés. Le froid, et le froid humide, » est peu favorable aux opérés; ils sont » alors contraints de garder l'appartement, » et quelque attention que l'on ait, il ne » se peut pas faire qu'ils ne ressentent » l'impression de l'état atmosphérique du » dehors ou qu'ils ne soient plongés dans » un air plus ou moins vicié par les émanations dont eux-mêmes sont la source. » On peut dire d'une manière générale qu'en France le printemps et l'automne sont deux saisons bonnes pour les opérations. Cependant il ne faut pas oublier que ces saisons sont favorables aux phlegmasies, et surtout aux phlegmasies pulmonaires. L'été, quand il n'est pas trop chaud, nous semble la saison la meilleure. On s'est beaucoup élevé contre l'influence nuisible de la chaleur dans les cas de fracture comminutive avec plaie, etc.; mais on se protège bien plus facilement contre une forte chaleur que contre le froid, et s'il

présente quelques inconvénients, il offre aussi de très grands avantages.

*Epidémies.* C'est à peine s'il est besoin de signaler les épidémies comme une cause qui doit faire différer les opérations. Dans les établissements publics leur influence est on ne peut plus marquée : s'il existe, par exemple, dans une salle d'hôpital, une épidémie d'érysipèle, on verra les moindres incisions donner lieu à son développement et revêtir un caractère très grave. Nous citerons encore comme des épidémies assez fréquentes dans notre climat, la grippe, les affections catarrhales, les maladies éruptives, dont la variole est la plus commune chez l'adulte. Il est évident que l'on doit différer, autant que possible, d'opérer des malades placés dans d'aussi mauvaises conditions.

*Etat du malade.* Le chirurgien devra également étudier l'état général de son malade et calculer si ses forces suffiront à supporter l'opération et l'épuisement qu'exigera la guérison. Dans plus d'un cas où l'opération a été jugée indispensable, il sera bon d'attendre, pour relever les forces du malade par une nourriture substantielle, des médicaments toniques ; il n'est pas très rare de voir des opérés qui succombent parce que leur énergie vitale ne suffit pas au travail que nécessite la guérison. Il faut encore différer une opération chez un malade affecté de syphilis ; nous ne voulons point discuter ici la question de l'influence de la syphilis à ses différentes périodes sur la marche des plaies, mais il est évident qu'elle ne peut être que nuisible.

*A. Préparation du malade.* Quand le chirurgien a jugé une opération indispensable, et qu'il a tout calculé pour la pratiquer, il doit encore préparer le malade à la subir ; c'est une tâche quelquefois difficile, pour laquelle nous ne pouvons donner que des règles générales que la sagacité de l'opérateur modifiera suivant les cas.

Si le malade est d'une constitution vigoureuse, d'une intelligence développée, d'un caractère ferme et calme, on a souvent avantage à dire la vérité tout entière ; il trouve, dans la confiance que vous lui témoignez, une sécurité qui augmente encore son énergie. Nous avons vu des malades, dont la résolution était si forte,

qu'ils supportaient l'opération sans pousser le moindre cri, la moindre plainte. Mais il faut se défier de ces jeunes malades qui parlent beaucoup, et affectent une sorte de mépris pour les douleurs qu'ils auront à supporter ; leur courage est souvent factice, et à leur énergie fébrile succède bientôt un abattement dangereux. A ceux-là il faut parler de l'opération avec gravité, la leur présenter comme un acte sérieux qui réclame de la volonté et du courage. De cette façon on les ramène bien vite au calme qui leur est nécessaire.

Quelques malades, pusillanimes à l'excès, ne peuvent se faire à la pensée d'une opération : ils ont beau se dire qu'elle est inévitable, qu'ils n'ont pas d'autres moyens de salut, tout est inutile : plus ils réfléchissent, plus leurs craintes augmentent ; ils avouent leur faiblesse, mais ils ont horreur de la souffrance et lui préféreraient la mort. Il faut tromper ces malades par tous les moyens imaginables, tantôt en leur cachant sous un autre nom le nom de l'opération qu'ils ont à subir, tantôt en leur persuadant qu'il ne s'agit pas d'une véritable opération, mais d'une incision très simple. Malgré la découverte du chloroforme, ces précautions sont encore très nécessaires, car, chez certains malades, à la crainte de l'opération vient se joindre la crainte du chloroforme lui-même.

Il est une autre classe de malades dont le peu d'énergie est causé par un affaiblissement considérable et des douleurs prolongées ; le chirurgien doit leur dissimuler la vérité, remonter leur courage en leur parlant avec bonté, leur présenter l'opération comme peu grave et devant être le terme de leurs souffrances. Si c'est un ouvrier dont le travail est nécessaire à sa famille, une mère qui a été forcée de quitter ses enfants, il faut entrer dans leur pensée intime, leur faire entrevoir un avenir meilleur et prochain, et souvent alors les malades sont les premiers à réclamer une opération qu'ils avaient repoussée.

Les soins physiques à donner aux malades que l'on doit opérer varient suivant leur constitution, l'état de leur santé et l'opération à laquelle ils seront soumis. Ce sont en général des bains, des purgatifs doux, des boissons délayantes, la diète, quelquefois une saignée que l'on emploie



pour entretenir les fonctions de la peau, pour éviter l'état saburral qui entrave si souvent la guérison des plaies, pour modérer le mouvement fébrile qui suivra l'opération. Il faut être sobre de ces moyens et de la saignée en particulier, surtout si l'opération doit être accompagnée d'un écoulement de sang assez abondant. Quant aux soins préparatoires et spéciaux qu'exigent les opérations, ils seront examinés à propos de chacune d'elles.

Il est encore quelques dispositions importantes qui concernent les parties sur lesquelles on doit opérer : les unes exigeant un temps assez long, sont prises la veille de l'opération ou plusieurs jours d'avance ; les autres, rapidement prises, précéderont immédiatement l'opération, surtout quand on a jugé à propos de ne pas prévenir le malade. Ces dispositions consistent à nettoyer les parties, à les raser si elles sont couvertes de poils ; à vider des matières qu'ils contiennent des réservoirs qui pourraient, par leur dilatation, être exposés à quelque lésion de la part du chirurgien ; à tenir, au contraire, ces réservoirs remplis pour les atteindre plus facilement, comme dans la taille, ou parcourir plus aisément leur cavité comme dans la lithotritie.

**B. Local.** Un assez grand nombre d'opérations peuvent être pratiquées au lit du malade ; mais quand il s'agit d'une opération grave ou délicate, il est souvent nécessaire de choisir un local présentant certaines conditions. D'ordinaire on doit préférer une pièce autre que celle où le malade est couché, afin qu'une fois l'opération terminée, il puisse être soustrait tout de suite à la vue de l'appareil, des linges ensanglantés qui ne sont pas assez rapidement enlevés. Cette pièce doit être parfaitement éclairée, afin que la lumière, arrivant de tous côtés, ne puisse être interceptée par la présence des aides. Elle sera bien chauffée, si l'on est en hiver, et, autant que possible, la température y sera égale à celle de la chambre dans laquelle on transportera le malade ; elle devra surtout être assez grande pour que les diverses parties de l'appareil soient disposées avec ordre, et pour que les personnes présentes à l'opération puissent facilement circuler autour du lit du malade. De cette façon on

évitera une confusion qui souvent prolonge la durée des opérations.

**C. Appareil.** Les instruments qui composent l'appareil varient suivant l'opération que l'on veut pratiquer. Ils doivent être préparés d'avance dans l'ordre suivant lequel on se propose de s'en servir, disposés sur un plateau, et recouverts d'une compresse pour en dérober la vue au malade. Il faut avoir en double tous les instruments qui peuvent s'émousser ou se briser, tels que des bistouris, des ciseaux, des tenettes, etc. Sabatier recommande même d'avoir sur un second plateau les instruments dont on présume qu'on pourrait avoir besoin dans les opérations non réglées. Avant de commencer l'opération, le chirurgien, en repassant dans son esprit les différents temps, s'assurera que tous les instruments nécessaires se trouvent bien dans l'appareil. Sur le troisième plateau on placera des fils cirés simples et doubles, des bandelettes agglutinatives, des compresses carrées et longues, des bandes, du linge troué et cératé, de la charpie en boulettes, en plumasseaux et en mèches, une pelote couverte d'épingles, des éponges, et enfin tout ce qui est nécessaire pour le pansement des plaies. (*Voyez article PANSEMENT.*)

**D. Position du malade.** Cette position varie suivant l'opération qu'on doit pratiquer. M. le professeur Velpeau a posé à cet égard des règles très importantes : « En général, dit-il, il vaut mieux opérer » les malades couchés qu'assis. La première de ces positions est la seule qui » convienne à presque toutes les opérations qu'on pratique sur le cou, la poitrine, l'abdomen, les organes génito-urinaires et les membres inférieurs. La » seconde est peut-être plus commode pour » l'opérateur quand il s'agit d'opérations à » pratiquer sur la face, le crâne, certaines parties du cou, de la poitrine et des » membres thoraciques, mais elle n'est » réellement plus avantageuse pour les » malades que si l'opération est de peu de » durée et d'une gravité légère. Il n'y a » que les opérations à pratiquer dans l'intérieur de la bouche et du nez qui rendent la position assise absolument préférable, à cause du sang qui a une » grande tendance à se porter du côté du

» pharynx. Etant assis, le malade s'affaiblit plus vite, est plus difficile à contempler, plus exposé aux lipothymies, à la syncope; couché, il n'a besoin d'aucun effort musculaire, et semble mieux supporter la douleur. » Il est difficile de rien ajouter à ces principes, que rendent encore plus vrais aujourd'hui l'emploi du chloroforme et le danger plus grand des syncopes. Aussi peut-on dire que les malades ne doivent être opérés assis qu'alors qu'on ne peut faire autrement.

Il y a déjà longtemps qu'on a renoncé à l'emploi des moyens destinés à maintenir les malades pendant l'opération. Dans la taille périnéale, à peu près seule, on se servait encore de bandes pour lier les membres, parce que l'immobilité de l'opéré est d'une très grande importance. Aujourd'hui l'usage du chloroforme rend les liens et les machines de toute nature entièrement inutiles. Des aides intelligents suffisent pour maintenir l'opéré immobile dans la position que le chirurgien a jugé convenable de lui donner.

**E. Position du chirurgien.** Le chirurgien doit être vêtu d'une manière sévère, et ne rien avoir dans sa mise, dans ses préparatifs, qui puisse effrayer le malade. En général, il se tient debout près du lit, qui doit présenter une hauteur convenable, pour que l'opérateur ne soit pas obligé de se pencher et de prendre une position fatigante, surtout si l'opération doit être longue. Lorsque le malade est assis, comme pour la cataracte, le chirurgien peut s'asseoir également. Dans quelques cas, il se met à genoux; mais cette position est très gênante.

**F. Aides.** Rien de ce qui concerne les aides n'est indifférent, car ils concourent presque autant que le chirurgien lui-même au succès de l'opération. Leur nombre est très variable, suivant les cas, surtout dans la pratique civile et à la campagne; aussi est-il très important de savoir au juste quels sont les aides absolument nécessaires, pour ne pas entreprendre une opération qu'on mènerait difficilement à bonne fin. Le nombre des aides une fois fixé, le chirurgien doit leur décrire sommairement l'opération qu'il veut pratiquer, et leur en indiquer les principaux temps. Connaissant le savoir, l'intelligence, le sang-froid de

tous, il confiera à chacun d'eux la tâche qu'il est le plus propre à remplir. Il doit apporter une grande attention jusqu'à leurs qualités physiques: ainsi, dans une amputation circulaire d'un membre, il ne chargera pas de relever les chairs un aide dont les mains seront petites et épaisses; il choisira, pour pratiquer la compression, un aide assez grand et fort, car c'est une tâche non seulement difficile, mais très fatigante; il prendra, pour lui passer les instruments, l'aide dont l'adresse lui est le moins connue.

La suspension du cours du sang dans les parties sur lesquelles porte l'opération étant un des points les plus importants, nous en parlerons avec quelques détails. Elle a pour but d'empêcher une hémorrhagie qui jetterait le malade dans un état de faiblesse extrême, et qui, en même temps, gênerait beaucoup le chirurgien. On arrête ordinairement le cours du sang au moyen d'une compression exercée sur les principaux vaisseaux dont les branches seront ouvertes pendant l'opération. L'aide chargé de ce soin commence par chercher la place qu'occupe le vaisseau à comprimer, puis il applique sur lui ou le pouce ou la pulpe des doigts réunis. La compression, une fois commencée, sera continuée jusqu'à la fin de l'opération. Mais les doigts se fatiguent assez vite et s'engourdissent: pour éviter cet inconvénient, l'aide ne devra pas employer trop de force; il lui suffira d'exercer une compression sur le trajet exact de l'artère, et dans une direction bien perpendiculaire au point d'appui. Il peut encore remédier à la lassitude de la main qui comprime en appliquant sur elle les doigts de l'autre main. Quoique le chirurgien puisse l'avertir quand la compression n'est pas bien faite, il vaut mieux que l'aide suive des yeux la marche de l'opération, afin de rectifier lui-même la position de sa main au moindre écoulement de sang. La compression a cela d'avantageux, que l'artère, seulement aplatie, reprend son calibre et sa perméabilité aussitôt qu'on ne la presse plus; elle permet encore de laisser à volonté un peu de sang s'écouler, pour que le chirurgien reconnaisse la place qu'occupent les vaisseaux dans la plaie.

Dans quelques cas, la main d'un aide n'offrirait pas assez de sécurité, et l'on a

recours à la ligature. C'est quand l'opération est pratiquée sur des parties très voisines du tronc, que les vaisseaux volumineux seraient difficilement comprimés, et surtout quand on a lieu de craindre pendant l'opération une hémorrhagie rapide et grave.

Lorsque le chirurgien n'a pas les aides suffisants, ou qu'il n'ose pas leur confier la compression des vaisseaux, il peut avoir recours à deux instruments mécaniques assez employés : le *garrot* et le *tourniquet*. Le garrot est d'un emploi très simple : on applique sur le trajet de l'artère une pelote cylindrique fixée au milieu et en travers d'une compresse longue, étroite et épaisse, dont on ramène les chefs devant et derrière le membre, pour les croiser du côté opposé à la pelote. Par-dessus la compresse, on place un lacs dont on entoure deux fois le membre sans le serrer, et dont les deux chefs sont noués sur les chefs croisés de la compresse. Entre la compresse et les deux circulaires du lacs, et au-dessous du nœud, on place une plaque de corne ou de cuir bouilli pour protéger les téguments, puis on engage entre le nœud et la plaque un bâtonnet qu'on fait tourner. Les circulaires du lacs sont tordus ; le cercle qu'ils forment se trouve diminué, et la pelote est ainsi pressée fortement sur l'artère. Le garrot a l'inconvénient de prendre beaucoup de place sur le membre, d'empêcher par son action circulaire la rétraction des muscles, d'exiger une pression trop forte quand les artères sont situées profondément ; mais il est si facile à préparer, et son action si certaine, que certains praticiens, surtout dans les campagnes, l'emploient encore assez souvent.

Le tourniquet de J.-L. Petit doit être préféré au garrot. Son application est des plus faciles : on place sur le trajet de l'artère la pelote du tourniquet, qui est surmontée par une vis, et l'on tient cette pelote immobile, tandis que de l'autre main on entoure le membre avec le lacs, dont on engage l'extrémité libre dans la boucle qui termine l'autre extrémité. La seconde pelote, plus large, est placée sur un point opposé à celui qu'occupe l'autre pelote. Puis, à l'aide de la vis qui, en marchant, rapproche les deux pelotes et tend les lacs,

ou gradue parfaitement la compression que l'on veut obtenir.

*Accidents des opérations.* Chaque opération a des accidents qui lui sont propres ; mais il en est un certain nombre qui appartiennent, pour ainsi dire, à toutes les opérations sérieuses, et c'est de ces derniers seulement que nous voulons parler ici. Ces accidents sont : 1° l'hémorrhagie ; 2° les convulsions ; 3° la syncope ; 4° l'entrée de l'air dans les veines.

A. *Hémorrhagie.* L'écoulement de sang qui accompagne toute opération pratiquée à l'aide d'un instrument tranchant ne prend le nom d'hémorrhagie qu'alors qu'il survient d'une manière inattendue et avec une certaine abondance. C'est un accident contre lequel il faut toujours être en garde dans les circonstances mêmes où il semble le moins à craindre. Il peut exister une anomalie artérielle, comme cela s'observe souvent sur la brachiale ; les vaisseaux peuvent être modifiés dans leur calibre, ainsi qu'on le voit autour de tumeurs volumineuses gênant la circulation dans les gros vaisseaux. Le plus souvent l'hémorrhagie dépend de ce que la compression est mal pratiquée, soit que l'aide ne presse pas directement l'artère, ou qu'ayant les doigts fatigués il ne la comprime qu'incomplètement. D'autres fois l'écoulement de sang se fait sur toute la surface de la plaie par de petits vaisseaux et en nappe, mais avec assez d'abondance pour être inquiétant. Le chirurgien doit se hâter de terminer l'opération si l'hémorrhagie n'est pas trop forte, et en même temps il charge un aide de boucher avec ses doigts les orifices des vaisseaux divisés. Quand l'opération ne peut être rapidement terminée, et que le sang coule en assez grande quantité, il faut l'arrêter tout de suite ; l'aide chargé de la compression l'exerce aussi régulièrement que possible, et pendant ce temps le chirurgien lie les vaisseaux à mesure qu'il les divise. De cette manière on perd très peu de sang, et elle est de haute nécessité chez les malades très affaiblis par la maladie ou par des hémorrhagies antérieures. Quand le sang s'écoule en nappe, ce n'est jamais en assez grande abondance pour empêcher de terminer l'opération, et l'on attend que tout soit fini pour employer les moyens hémostatiques sur lesquels il a été

insisté longuement à l'article HÉMOSTATIQUE.

Bien que les hémorrhagies veineuses s'arrêtent en général d'elles-mêmes, elles méritent, dans quelques cas, toute l'attention du chirurgien, non seulement à cause de leur abondance, qui peut être grave, mais aussi par la gêne qu'elles apportent dans l'exécution de l'opération. Le plus ordinairement elles sont causées par une compression exercée par l'aide sur l'artère et la veine qui l'accompagne, ou bien par la compression faite sur toute la racine d'un membre par les vêtements relevés. Dans ces cas il suffit de couper les vêtements, de comprimer plus régulièrement pour faire cesser les accidents. On a vu l'hémorrhagie produite par une mauvaise position des parties, par les cris du malade et la gêne de la respiration; il est en général facile de remédier à ces deux premières causes qu'il suffit d'indiquer. La gêne de la respiration peut être assez grande dans certaines opérations pour être grave, si le chirurgien n'intervient pas promptement.

Tout le monde connaît l'opération dans laquelle M. Roux coupa rapidement la membrane crico-thyroïdienne, le cartilage cricoïde, le premier anneau de la trachée, et voyant le malade asphyxié par le sang veineux qui s'épanchait dans la trachée, aspira le sang avec la bouche et sauva son malade. Il n'est pas rare de voir l'hémorrhagie veineuse produite par une altération des veines qui sont très dilatées comme dans les varices, et dont les parois épaissies se comportent à la manière des parois artérielles comme dans la varice anévrismale. Prévenu, par l'examen des parties, de la possibilité d'une hémorrhagie, le chirurgien fera exercer sur le membre une compression circulaire pendant l'opération, et plus d'une fois jugera nécessaire soit de lier certaines veines, soit d'opérer sur leur orifice une compression assez forte. On a vu, rarement il est vrai, l'hémorrhagie produite par la lésion d'une grosse veine blessée par l'opérateur; si la plaie de la veine est très petite et l'écoulement de sang peu abondant, il suffit d'une compression douce exercée sur la blessure à l'aide d'un pansement bien fait pour arrêter l'hémorrhagie; si la plaie est assez

grande il faut saisir ses bords avec des pinces, et appliquer sur le côté du vaisseau une ligature. Sans doute cette manière de faire n'est pas exempte d'inconvénients, mais c'est encore la meilleure. (*Voy. PLAIES DES VEINES*, t. VIII, p. 894.)

**B. Convulsions.** Depuis la découverte des anesthésiques, les convulsions, qui compliquaient assez souvent les opérations, se présentent rarement. Nous en dirons cependant quelques mots, parce qu'il est des cas dans lesquels on ne peut employer le chloroforme, soit que les malades s'y refusent, soit à cause de la nature de l'opération.

Les convulsions peuvent se manifester, avant que l'opération soit commencée, chez certains individus nerveux et pusillanimes; il est évident que l'opération doit être différée, et il faut attendre, s'il est possible, que le malade ait retrouvé un peu de calme et de courage. Mais quand les convulsions surviennent pendant une opération, il y a deux conduites à suivre suivant les cas. Ordinairement le chirurgien doit suspendre l'opération pour ne pas augmenter les convulsions par de nouvelles douleurs; on rendra au malade sa liberté; on le calmera en lui faisant boire de l'eau froide ou quelque boisson antispasmodique, en même temps qu'on cherchera à réveiller son énergie par la promesse d'une prompte délivrance. Dès que le malade aura retrouvé un peu de fermeté, le chirurgien continuera l'opération. Quelques inconvénients qu'il y ait à suspendre l'opération, il vaut mieux agir ainsi que de la poursuivre au milieu des cris, des mouvements désordonnés, des spasmes qui épuisent les forces du malade et qui exposent le chirurgien à mal faire. Si cependant les convulsions étaient peu prononcées, si l'opération ne pouvait être suspendue sans de grands inconvénients, si surtout elle était presque terminée, il faudrait, au lieu de la suspendre, se hâter de l'achever.

**C. Syncope.** Les syncopes sont assez fréquentes dans le cours des opérations: quand elles ont pour cause une grande frayeur, elles ne sont pas ordinairement complètes et ne se prolongent point. Il suffit d'exciter les malades, de leur faire prendre quelques gorgées d'une boisson tonique pour les remettre entièrement. Quand

la syncope est causée par un écoulement de sang abondant, elle est beaucoup plus grave, et dans quelques cas, heureusement rares, on l'a suivie de mort. Il faut alors suspendre l'opération, écarter du lit du malade les personnes qui l'entourent, ouvrir les fenêtres pour permettre l'arrivée d'un air frais, placer l'opéré dans une position horizontale, l'incliner même de manière que la tête soit un peu plus basse que le reste du tronc, afin que le sang arrive facilement au cerveau, jeter de l'eau froide à la face, frotter les tempes et le front avec de l'eau de Cologne; exciter la muqueuse nasale et pharyngienne avec une plume. On ne reprendra l'opération qu'alors que le malade aura parfaitement retrouvé sa connaissance; encore faudra-t-il lui laisser, autant que l'opération le permettra, une position horizontale, et prévenir, par des ligatures placées sur les vaisseaux, à mesure qu'on les ouvrira, tout nouvel écoulement de sang.

Aujourd'hui plus que jamais la syncope par hémorrhagie mérite de fixer l'attention du chirurgien; car si elle survient quand le malade est déjà sous l'influence du chloroforme, elle pourrait devenir rapidement mortelle. Aux moyens dont nous venons de parler, il faut en joindre un plus puissant, qui consiste à rétablir une respiration artificielle par de fortes pressions opérées sur le thorax. Dans plusieurs cas de syncope, assez profondes pour inspirer de sérieuses inquiétudes, nous avons vu ces pressions répétées amener les meilleurs résultats.

D. *Entrée de l'air dans les veines.* Quant à l'entrée de l'air dans les veines, dont on a beaucoup exagéré l'importance, et surtout la fréquence, nous ne faisons que signaler cet accident, qui a été traité dans un article spécial. (Voyez ENTRÉE DE L'AIR DANS LES VEINES, t. VIII, p. 895.) VOILLEMIER.

OS (CANCER DES). Les auteurs du siècle dernier, et la plupart des auteurs modernes, ont décrit, sous le nom d'*ostéosarcome*, une forme de la dégénérescence cancéreuse des os; sous celui de *spina ventosa* des adultes, ils en ont décrit une autre. Boyer consacre à la description des *exostoses laminées celluluses*

quelques paragraphes, dans lesquels on chercherait en vain autre chose qu'une description du cancer. A. Cooper, sous le nom d'*exostoses médullaires fongueuses*, décrit une maladie qui n'est qu'une variété de celle qui est généralement appelée *ostéosarcome*. Enfin, dans ces derniers temps, on a désigné, sous le nom de *cancer du périoste*, une forme de cancer dont nous avons déjà parlé dans nos *Éléments de pathologie chirurgicale*. Il n'est pas bien certain que cette forme appartienne exclusivement au périoste; nous la décrirons cependant comme une des formes du cancer des os.

On conçoit combien ces diverses dénominations on dû causer d'incertitude. A la vérité, le cancer ne produit pas toujours les mêmes désordres dans le tissu osseux, il ne présente pas toujours des symptômes identiques; mais, malgré cette différence, les caractères essentiels de la maladie restent les mêmes; on y rencontre toujours le cachet des affections cancéreuses. Les différentes formes du cancer doivent donc être réunies sous une même dénomination. Cet article comprendra donc l'histoire de l'*ostéosarcome*, du *spina-ventosa* des adultes, des *exostoses laminées celluluses* de Boyer, des *exostoses médullaires fongueuses* d'A. Cooper.

Les cancers des os doivent être divisés en deux grandes classes. Dans la première, l'affection cancéreuse débute par les parties molles, et les os ne se trouvent envahis que par les progrès du mal: c'est ce qu'on observe souvent à la face, par suite du développement du cancer des lèvres. Dans la seconde espèce, l'os est primitivement malade, c'est dans son tissu que se développe la matière cancéreuse, et ce n'est que consécutivement qu'on observe la dégénérescence des parties molles.

Quel que soit le point d'origine de l'affection cancéreuse, dès que l'os est envahi, la maladie est la même, quant à ses symptômes, à sa marche, à sa terminaison, à son traitement; ces deux formes n'ont donc de différence que dans les altérations anatomiques qu'elles présentent. Nous nous arrêterons principalement sur le cancer qui débute primitivement dans le tissu osseux.

*Anatomie et physiologie pathologique.*

Les diverses formes du cancer des os peuvent se réduire à quatre principales.

A. *Première forme.* On trouve à l'intérieur même du tissu osseux des noyaux de tissu cancéreux formant des plaques arrondies, contenues dans des excavations qu'ils remplissent exactement : le tissu de l'os a complètement disparu dans les points envahis par le tissu accidentel, il est remplacé par la matière cancéreuse; il y a une perte de substance osseuse semblable à celle que pourrait produire un emporte-pièce; cette destruction se remarque également sur le tissu compact et sur le tissu spongieux. Il n'est pas très rare de l'observer sur les os du crâne, sur le sternum et les côtes; on l'a rencontrée également sur la diaphyse des fémurs ou de l'humérus. Dans le voisinage de cette perte de substance, l'os ne paraît avoir subi aucune altération; à peine y remarque-t-on quelquefois une injection vasculaire un peu plus considérable que ne le comporte l'état normal.

Dans le principe, le noyau cancéreux conserve exactement la forme de la portion d'os qui a disparu; il semble que les progrès de la dégénérescence soient limités par le périoste; plus tard la masse cancéreuse prend plus de développement, et forme une saillie plus ou moins considérable à la surface de l'os altéré. Lorsque le cancer se développe dans l'épiphyse d'un os long, il n'est pas rare de voir celle-ci déformée, moins par l'augmentation de volume que par la pression que la marche exerce sur la coque formée par l'os considérablement aminci. Nous avons constaté sur un fémur, dans l'extrémité inférieure duquel s'était développé un cancer qui avait envahi les deux condyles, que la coque osseuse, plus faible en dedans qu'en dehors, était fracturée à sa partie supérieure : la marche avait été la seule cause de cette solution de continuité, qui consistait en une simple fissure. Mais si la production accidentelle a pour siège un os long, et si elle correspond à la diaphyse, comme la membrane médullaire n'oppose pas à son développement les mêmes obstacles que le périoste, il n'est pas rare de voir le noyau cancéreux prendre de l'extension vers le canal médullaire, dans lequel il se propage avec rapidité, formant ainsi dans son inté-

rieur un bouchon qui remonte beaucoup plus haut que ne pourraient le faire présumer le siège et le volume de la tumeur qui fait saillie à la surface de l'os. On comprend facilement combien il est urgent d'être prévenu de la possibilité d'une semblable disposition, lorsque l'on se décide à pratiquer une amputation dans le cas qui nous occupe.

B. *Seconde forme.* Dans cette forme, le tissu de l'os a subi une modification profonde; il présente une tumeur ordinairement volumineuse, dont la coupe laisse voir un grand nombre de cellules très irrégulières quant à leur forme et à leur dimension, et remplies par un tissu cancéreux à divers degrés de ramollissement; il semble qu'il y ait eu là une raréfaction considérable du tissu osseux, dans les cellules duquel s'est déposée la matière cancéreuse. Cette variété se rencontre surtout au niveau des épiphyses des os longs; elle s'accroît souvent avec beaucoup de lenteur, et acquiert souvent un volume considérable. C'est dans des cas de ce genre que l'on a trouvé des tumeurs pesant 10, 15 et même 25 kilogrammes. C'est là l'affection décrite plus spécialement dans les traités dogmatiques sous le nom d'*ostéosarcome*.

La tumeur n'atteint pas toujours un volume aussi considérable; la masse cancéreuse se trouve renfermée dans une espèce de cavité osseuse formée dans sa partie la plus profonde par le tissu compact de l'os éburné, plus dur qu'à l'état normal, quelquefois érodé dans une partie de son étendue, et permettant au cancer de pénétrer dans le canal médullaire. Sur la circonférence de la poche on rencontre des stalactites osseuses perpendiculaires au tissu de l'os. Des portions de tissu spongieux séparent cette cavité en plusieurs cellules incomplètes, qui renferment le tissu cancéreux, au centre duquel il n'est pas rare de trouver des aiguilles osseuses : c'est cette espèce que Boyer a désignée sous le nom d'*exostose cellulaire*.

C. *Troisième forme.* Dans celle-ci, une masse cancéreuse prend naissance dans l'intérieur d'un os; elle se développe peu à peu; mais au lieu de détruire le tissu osseux, comme dans la première forme,

au lieu de lui faire prendre la structure celluleuse comme dans la seconde, elle le refoule excentriquement. Celui-ci cède d'une manière lente et graduelle, il s'amin- cît peu à peu, et finit par ne plus repré- senter qu'une coque très mince, très fri- able, dans l'intérieur de laquelle est conte- nue la masse cancéreuse (*spina ventosa* des auteurs). Cette forme du cancer, plus rare que les précédentes, se montre presque exclusivement sur les os longs des mem- bres; elle a cependant été quelquefois ob- servée sur les os maxillaires supérieurs et inférieurs. Lorsque la tumeur a pris un volume assez considérable, la coque osseuse finit par être perforée, la tumeur s'engage dans la perforation, s'approche de la sur- face du corps, et se conduit ultérieurement comme tous les cancers.

D. *Quatrième forme.* La tumeur est ap- pliquée à l'extérieur de l'os et recouverte par le périoste : aussi cette forme a-t-elle été plusieurs fois décrite sous les noms de *tumeur fongueuse du périoste*; mais il est facile de reconnaître que le tissu osseux est lui-même altéré : en effet, on trouve une foule de prolongements osseux exces- sivement fins et flexibles, comparables à des poils qui seraient implantés à la sur- face de l'os. Ces espèces d'aiguilles os- seuses ont quelquefois une longueur assez considérable (3 ou 4 centimètres); elles sont accolées les unes aux autres, de ma- nière à représenter des faisceaux, ou mieux des espèces de mèches, dans l'intervalle et à la surface desquelles se trouve dé- posée la matière cancéreuse. Cette dis- position, plus rare que les précédentes, a plusieurs fois été observée sur les os iliaques. J'ai vu un fémur dont l'extrémité inférieure présente un fort bel exemple de cette forme du cancer. La tumeur, qui avait un volume considérable avant la macération, enveloppe tout le tiers infé- rieur du fémur, qui se trouve hérissé d'ai- guilles osseuses longues de 3 à 4 centi- mètres.

La présence d'aiguilles osseuses paral- lèles implantées sur l'os est le caractère pathognomonique de ce genre d'affection : on ne saurait le confondre avec la raréf- action du tissu osseux qui résulte de l'ostéite; dans cette dernière maladie les aiguilles osseuses sont irrégulières, inégales, entre-

croisées, obliques et souvent parallèles à la surface de l'os.

On a agité la question de savoir si dans les cas de ce genre la maladie ne débutait pas par le périoste, aurait-on affaire dans ce cas à un cancer du périoste ou à un cancer de l'os. Sans nier la participa- tion du périoste à la maladie, nous ne pou- vons nous empêcher de constater que les altérations du tissu osseux sont assez pro- fondes pour justifier la place que nous assignons provisoirement à cette maladie dans le cadre nosologique.

Telles sont les différentes formes sous lesquelles se montre le cancer dans les os; on voit qu'il existe entre elles des diffé- rences bien tranchées : cependant elles ne cessent pas de présenter les caractères propres aux affections cancéreuses. Ainsi, quelle que soit la forme première, la tu- meur s'accroît d'une manière constante; elle se ramollit, finit par s'ulcérer, se re- produit presque toujours après l'ablation, et finit par amener la cachexie cancéreuse.

L'invasion du canal médullaire des os longs par la matière cancéreuse est un point fort important dans l'histoire du can- cer des os, et nous insistons beaucoup sur ce point, qui est du plus haut intérêt dans la thérapeutique chirurgicale. A la vérité, c'est dans notre première forme de cancer des os qu'on rencontre le plus souvent la cavité médullaire remplie par du tissu cancéreux; mais il arrive aussi, dans les autres formes, que par suite du développement de la ma- ladie, le tissu de nouvelle formation, trouvant un espace dans lequel il peut s'étendre facilement, envahit le canal médullaire. Cette disposition a vivement frappé Astley Cooper, qui, dans son article où il décrit le cancer des os, donne à ce genre d'aff- ection le nom d'*exostose médullaire fon- gueuse*. Il donne, dans cet article, la description des altérations anatomo-pa- thologiques qui appartiennent à notre seconde et troisième forme, et il termine en disant que les granulations fongueuses qui s'élèvent de la membrane médullaire pullulent assez pour s'élever à une hauteur considérable dans la cavité de l'os.

La membrane médullaire n'est pas à l'abri d'altérations pathologiques, même dans notre quatrième forme, dans celle où la matière cancéreuse se trouve entre

le périoste et l'os. Dans un cas observé par M. Mésnet, dans le service de M. Michon, et où il décrit un cancer du fémur développé à l'extérieur de l'os, il a été constaté que le tissu compacte du corps du fémur a conservé sa couleur et son aspect normal, qu'il n'est pas ramolli; cependant le condyle externe de l'os présentait une cavité renfermant de la matière ramollie, probablement de la matière cancéreuse, cavité limitée dans le tissu spongieux du condyle; et l'étni médullaire était, dans toute sa longueur, plein de sanie roussâtre; la membrane médullaire était ramollie et avait même disparu dans un certain nombre de points.

Nous devons toutefois faire remarquer que ce n'est qu'au bout d'un temps assez long que le cancer a envahi le canal médullaire dans les trois dernières formes que nous venons décrire, et que cet état pathologique paraît principalement appartenir à la première.

Une remarque importante à faire à l'occasion du développement de ces tumeurs, c'est qu'elles n'envahissent jamais le tissu cartilagineux: aussi, lorsque le cancer a pris naissance près de l'extrémité articulaire d'un os, trouve-t-on le cartilage diarthrodial intact, malgré la dégénérescence complète de l'épiphyse qui le supportait. Cette immunité des cartilages diarthrodiaux rend assez rare la propagation du cancer dans les cavités articulaires; cependant cela s'observe quelquefois, et voici par quel mécanisme. La production cancéreuse, étant arrêtée dans ses progrès par la lame cartilagineuse, s'étend latéralement jusqu'à ce qu'elle parvienne dans un point où le tissu osseux n'est plus recouvert que par le périoste et la membrane synoviale; ces deux couches sont bientôt alors envahies par le cancer, et la tumeur s'avance dans l'intérieur de la capsule articulaire, qu'elle distend de manière à simuler dans certains cas un épanchement de liquide.

Dans l'immense majorité des cas, c'est le tissu encéphaloïde que l'on observe dans les os, et on l'y rencontre à divers degrés de développement. Tantôt il se montre sous la forme de masses assez fermes, blanches ou rosées, peu vasculaires; d'autres fois formant une tumeur extrêmement

molle, presque diffuente, parcourue par un grand nombre de vaisseaux, présentant quelquefois dans son intérieur des épanchements sanguins, des caillots fibrineux plus ou moins altérés.

Dans quelques cas plus rares, c'est le tissu colloïde qui constitue la masse morbide; encore est-il le plus souvent uni au tissu encéphaloïde. Il est assez fréquent, surtout dans la seconde forme que nous avons décrite, de voir dans la même tumeur ces deux tissus à divers degrés de développement; souvent on trouve en outre de véritables kystes contenant un liquide séreux ou séro-sanguinolent.

Enfin, la mélanose a été rencontrée dans les os, mais à l'état d'infiltration; ce qui pourrait, à la rigueur, constituer une cinquième forme du cancer des os. Mais celle-ci n'a jamais attiré l'attention des chirurgiens, attendu qu'elle ne modifie nullement la texture de l'os et ne se manifeste par aucun symptôme.

Il est à remarquer que le tissu squirrheux, qui se trouve fréquemment dans les autres tissus, ne se montre pas dans les os; je ne connais aucun fait dans lequel la présence de ce tissu accidentel ait été bien nettement établie par l'observation.

Dans quelques cas, le tissu encéphaloïde se trouve, suivant quelques auteurs, pour ainsi dire mélangé avec un tissu érectile: il y aurait alors combinaison de deux tissus morbides.

*Symptomatologie.* Bien que les quatre formes du cancer des os que nous avons décrites ne se manifestent point par une série de symptômes exactement semblables, nous croyons devoir exposer ici d'une manière collective la symptomatologie de ces différentes formes, attendu qu'elles présentent entre elles un grand nombre de points communs, et qu'une description spéciale de chacune d'elles nous entraînerait à de fastidieuses répétitions.

Quelques malades éprouvent, au début de leur affection, pendant un temps plus ou moins long, des douleurs assez vives, mais passagères, qui reviennent quelquefois spontanément, et d'autres fois à l'occasion de la fatigue ou de mouvements brusques; cependant, si l'on examine le point douloureux, on n'y découvre rien; mais au bout d'un certain temps une tumeur



commence à se montrer. Chez d'autres malades, au contraire, la tumeur apparaît sans avoir été précédée de douleurs; elle est elle-même indolente, et fixe à peine l'attention du malade; mais dans l'un et l'autre cas elle s'accroît, tantôt avec lenteur, tantôt avec une effrayante rapidité.

Lorsque la tumeur n'a qu'un volume peu considérable, la peau qui la recouvre conserve son aspect normal, et laisse seulement apercevoir par transparence quelques veines flexueuses et dilatées; mais si la masse cancéreuse a acquis un grand volume, la peau distendue est lisse, luisante, amincie; c'est alors surtout que les veines sous-cutanées se dessinent sous la forme de lignes bleuâtres, sinueuses, qui donnent au doigt qui les explore la sensation de gouttières plus ou moins profondes creusées à la surface de la tumeur. Celle-ci présente, dans certains cas, une mollesse qui donne l'idée d'une collection de liquide, tandis que d'autres fois elle est dure et offre une résistance osseuse. Sa surface, qui d'abord était assez régulièrement arrondie, se déforme; on y remarque des mamelons saillants et ramollis, tandis que d'autres sont plus fermes et résistent sous le doigt. Entre ces diverses parties on trouve quelquefois des points plus durs formés par des cloisons osseuses qui partagent la masse de la tumeur en plusieurs segments.

Dans la seconde forme que nous avons décrite du cancer des os, lorsque la tumeur occupe toute la circonférence de l'os, on observe un phénomène assez curieux; et qui peut avoir une certaine importance pour le diagnostic. La tumeur formée par un grand nombre de cellules osseuses s'accroît surtout latéralement, mais elle se développe aussi parallèlement à l'axe de l'os; il en résulte que les deux extrémités de celui-ci s'éloignent graduellement, et que la totalité de l'os a subi un véritable allongement qui, dans certains cas, a pu être porté jusqu'à 5 ou 6 centimètres.

Si l'on cherche à imprimer à la tumeur quelques mouvements, on voit qu'ils sont transmis à l'os sous-jacent, qui semble faire corps avec elle. Dans quelques cas, on peut reconnaître, à l'aide du toucher, que cet os est déformé, qu'il est gonflé dans le point où il s'unit à la base de la

tumeur. Le toucher fait éprouver, dans certains cas, une sensation particulière, que l'on a comparée au froissement d'un parchemin sec ou à la brisure d'une coquille d'œuf; ce signe appartient spécialement à la troisième forme, mais on conçoit qu'il pourrait se présenter également dans la seconde, dans le cas où l'on exercerait une pression sur une des cloisons fragiles dont nous avons parlé; il serait possible également de le rencontrer dans la première forme, alors qu'une lamelle extrêmement fine recouvre encore le noyau cancéreux développé dans l'intérieur de l'os. Ce signe ne peut point toujours être perçu; il est même bon de savoir qu'après avoir obtenu ce craquement un certain nombre de fois, on cesse de pouvoir le produire; mais au bout de quelque temps, douze ou vingt-quatre heures, on peut le constater de nouveau.

D'autres tumeurs, assez rares à la vérité, présentent des battements isochrones aux pulsations artérielles, battements qui ne consistent pas en un simple soulèvement, mais en un véritable mouvement expansif, comme on le rencontre sur les tumeurs anévrismales. L'oreille, appliquée sur la région malade, y perçoit souvent, dans ce cas, un bruit de souffle plus ou moins marqué, ordinairement moins fort cependant que celui des tumeurs anévrismales.

Les malades éprouvent dans la tumeur des douleurs lancinantes, qui souvent sont plus fortes la nuit que le jour, et pourraient faire croire à l'existence d'une cause syphilitique, si l'on ne savait que ce caractère est propre à la plupart des affections organiques du tissu osseux. Quelques uns cependant n'éprouvent point de douleurs; ils ne sont, pour ainsi dire, gênés que par le volume énorme de leur membre, et l'on est surpris de voir les sujets qui portent ces tumeurs conserver encore assez faciles les mouvements des articulations voisines de la partie envahie par la dégénérescence.

Il est aisé de comprendre que les os profondément altérés par le cancer doivent, dans certains cas, se rompre avec une extrême facilité; en effet, il suffit alors d'un mouvement brusque, d'un effort même peu considérable, pour fracturer les os les plus résistants, le fémur, par exemple. Il faut toujours porter sur ces fractures un

pronostic grave, car elles ne se consolident pas ordinairement.

Indépendamment des symptômes propres à la tumeur, symptômes qui se manifestent quel que soit le lieu qu'elle occupe, on en observe d'autres qui dépendent de la compression des organes voisins. Ces symptômes de voisinage, comme les appelle M. Gerdy, varient suivant le siège de la tumeur : ainsi, tantôt ce sera un œdème dépendant de la compression des principaux troncs veineux, tantôt des douleurs névralgiques, ayant également pour cause la compression ou la distension de certains cordons nerveux ; enfin, les troubles fonctionnels les plus variés, tels que la dyspnée, la dysphagie, la rétention d'urine, etc., pourront se manifester suivant que la trachée, le larynx, l'œsophage, l'arèbre, seront déplacés ou comprimés par la tumeur développée dans leur voisinage.

Dans certains cas, ces symptômes suffisent à eux seuls pour mettre la vie en danger et même pour amener la mort ; mais, dans les cas où la tumeur ne gêne les fonctions d'aucun organe indispensable à la vie, elle continue à se développer, et présente toute la série des phénomènes propres aux affections cancéreuses : ainsi, l'ulcération, les hémorrhagies, la cachexie cancéreuse ; enfin la mort arrive. Lorsque la tumeur a un très grand volume, comme cela s'observe fréquemment dans la seconde forme que nous avons décrite, il n'est pas rare de voir tout à coup ces phénomènes se succéder avec une rapidité effrayante, bien que la tumeur ait jusqu'alors marché avec une extrême lenteur. Voici comment les choses se passent dans ce cas : la peau, qui était fortement distendue, est envahie par un érysipèle ; il se forme sur divers points de la tumeur une ou plusieurs plaques gangréneuses ; celles-ci se détachent et laissent à nu le tissu cancéreux ramolli ; un liquide ichoreux s'écoule à la surface des parties ulcérées ; enfin, le malade succombe, épuisé par les douleurs et les pertes qu'il éprouve chaque jour.

**Diagnostic.** Lorsqu'il n'existe encore aucune tumeur appréciable par la vue ou par le toucher, les douleurs qui accompagnent le développement du cancer peuvent être prises pour des douleurs rhumatismales ou ostéocopes, et l'on conçoit facilement une

semblable méprise ; car le cancer des os étant une affection assez rare, tandis que le rhumatisme et les affections syphilitiques sont extrêmement communs, ces dernières doivent se présenter d'abord à l'esprit du médecin. On évitera cette erreur en considérant que les douleurs rhumatismales sont le plus souvent erratiques, qu'elles cessent pendant plusieurs semaines et quelquefois même pendant quelques mois, pour reparaître ensuite et se faire sentir d'une manière continue pendant quelques jours ; tandis que les douleurs propres au cancer se montrent constamment dans le même point et ne disparaissent pas sous la forme d'accès, comme les précédentes. Quant aux douleurs ostéocopes, leur exacerbation par la chaleur du lit et par la pression des doigts, l'existence antérieure d'accidents syphilitiques, l'influence d'un traitement antivénérien, les feront en général facilement reconnaître.

Lorsque la tumeur commence à se montrer, elle peut être prise pour une périostose ; mais celle-ci est accompagnée et a été ordinairement précédée de douleurs ostéocopes caractéristiques, et, de plus, elle cède promptement à un traitement convenable.

Quand la tumeur a acquis un volume plus considérable, on peut la confondre avec une exostose, un kyste développé dans le tissu osseux, un anévrisme, et enfin avec ces tumeurs pulsatives décrites sous le nom d'*anévrisme des os*. Ce sont principalement les exostoses ostéo-cartilagineuses qui peuvent être confondues avec le cancer : une dureté assez considérable, l'absence de douleurs et une marche extrêmement lente rendront très probable l'existence d'une exostose ; les circonstances opposées pourront faire croire à la présence d'un cancer. Mais, il faut en convenir, le diagnostic présentera souvent dans ce cas une incertitude qui ne pourra être dissipée que par une étude prolongée de la marche de la maladie.

Les kystes développés dans le tissu osseux, et la troisième forme de cancer que nous avons décrite, présentent entre eux une ressemblance frappante. Dans les deux cas, les lames du tissu osseux se trouvent refoulées, amincies, et laissent percevoir la crépitation au doigt qui les presse ; une

ponction exploratrice peut seule faire cesser l'incertitude.

Si la science ne possédait un grand nombre d'observations dans lesquelles on voit que des tumeurs cancéreuses ont été prises pour des anévrismes, on se figurerait difficilement que de semblables erreurs aient pu être commises. Cependant cela cessera de surprendre, si l'on se rappelle que certains cancers des os présentent des pulsations isochrones aux battements artériels, et laissent même entendre un bruit de souffle. Or il faut remarquer que ces tumeurs ne présentent ces deux phénomènes qu'à l'époque où le tissu accidentel est devenu extrêmement vasculaire, c'est-à-dire à une période avancée de son développement, tandis que l'anévrisme laisse apercevoir des pulsations dès son début. C'est ici le cas de rappeler cette circonstance, assez rare à la vérité, que nous avons signalée dans l'anatomie pathologique; je veux parler de l'allongement de l'os, que l'on peut constater dans certains cas de cancer, et qui ne peut se présenter dans aucun cas d'anévrisme.

Tout cancer des os est une affection extrêmement grave; mais sa gravité varie suivant son siège, son degré de développement et sa marche plus ou moins rapide: la seconde et la troisième forme ont une marche beaucoup plus lente que les deux autres. Souvent, dans ce cas, il n'existe qu'une seule tumeur bien limitée par une enveloppe osseuse, ce qui facilite l'ablation de la portion d'os dégénérée; dans la première, au contraire, il existe ordinairement des noyaux multiples, ce qui exclut tout moyen de traitement.

**Traitement.** Le traitement du cancer des os est curatif ou palliatif. Le premier consiste en une ablation complète de la tumeur. Certaines conditions locales sont indispensables pour que cette opération soit praticable. Il faut : 1° que l'on puisse bien apprécier toute l'étendue de la tumeur, et déterminer avec exactitude ses rapports avec les organes voisins; 2° que les parties molles soient intactes dans une étendue qui permette d'en former des lambeaux suffisants pour recouvrir la plaie qui succèdera à l'ablation de la partie dégénérée.

Lorsque la tumeur est située sur l'un des membres, on pratique l'amputation ou

la désarticulation. Quelques auteurs pensent que cette dernière opération doit être préférée, parce qu'elle n'expose pas, comme l'amputation, à laisser un prolongement cancéreux dans le canal médullaire de l'os, au-dessus du point où l'on a pratiqué la section. Mais il ne faudrait pas, dans la prévision d'un danger qui peut-être n'existe pas, sacrifier inutilement une portion considérable d'un membre, et rendre ainsi l'opération beaucoup plus grave. Il suffira généralement d'amputer à 6 ou 8 centimètres au-dessus de la tumeur, sauf à réséquer immédiatement une portion de l'os si l'on reconnaissait que le cancer se propage dans le canal médullaire, jusqu'au delà du point où a été faite la première section.

D'autres fois, lorsque l'os affecté n'a que de petites dimensions, on l'extirpe en totalité : c'est ainsi que l'on a plusieurs fois désarticulé avec succès un des os du métacarpe, du métatarse, et même la clavicule. Enfin, on peut, dans certains cas, se borner à une résection de la portion d'os altérée, opération qui a été pratiquée un grand nombre de fois avec succès sur les os maxillaires supérieur et inférieur.

Si la situation ou le volume de la tumeur s'oppose à une ablation complète, un traitement palliatif est seul applicable. Le malade évitera avec le plus grand soin toutes les causes qui pourraient imprimer une marche rapide à son mal, telles que l'usage de topiques irritants appliqués dans le but d'obtenir la résolution; il s'abstiendra même de toute application locale, à moins qu'il n'existe de vives douleurs; dans ce cas, les cataplasmes simples, arrosés de laudanum, sont encore ce qui produit le plus de soulagement. Si ce moyen ne suffit pas, les onctions avec une pommade contenant de l'extrait d'opium ou de belladone, les sels de morphine appliqués par la méthode endermique, pourront quelquefois être employés avec avantage. Les préparations narcotiques devront en outre être données à l'intérieur; mais, il faut le dire, l'action de ces divers moyens s'épuise bientôt, et l'on ne parvient qu'avec peine à calmer les douleurs.

**DES ANÉVRISMES DES OS.** Cette affection a encore été désignée sous les noms de *tumeur érectile*, *tumeur fongueuse sanguine*,

*tumeur pulsative, anévrisme des os*; nous adopterons cette dernière dénomination, parce qu'elle nous paraît plus propre que les autres à donner une idée exacte de l'altération du tissu osseux que nous allons décrire.

C'est seulement vers la fin du dernier siècle que l'on commença à bien étudier cette maladie; la première observation que nous possédons est due à Pearson, qui la publia en 1790 dans un journal anglais. A peu près à la même époque (1792), Scarpa eut occasion d'en observer un cas qu'il rapporte à la fin de son traité des anévrismes. Ces deux faits furent longtemps les seuls que posséda la science; et il nous faut arriver jusqu'en 1826 pour enregistrer quelques nouvelles acquisitions. C'est alors que Breschet, à l'occasion d'une observation publiée par M. Lallemand, nous fit connaître trois cas nouveaux empruntés à la clinique de Dupuytren, et entreprit, en rapprochant les faits connus, en les comparant à ceux qui ont avec eux le plus d'analogie, de tracer une description générale de cette affection, à laquelle il donna le nom d'anévrisme des os. Depuis cette époque, des observations nouvelles ont été publiées en France par MM. Roux et Velpeau, en Angleterre par Joseph Bell, Hansdyside, Hargreaves, etc. Mais il est facile de se convaincre que beaucoup de ces faits donnés comme des anévrismes des os ne sont autre chose que des cancers encéphaloïdes, présentant des pulsations, ou des kystes séro-sanguins sans communication directe avec les artères. Les véritables anévrismes des os, dans leur état de simplicité, c'est-à-dire sans combinaisons avec une dégénérescence cancéreuse, sont excessivement rares: cependant leur existence ne saurait être contestée; les notions que nous avons acquises sur l'anatomie pathologique de ces tumeurs, et leur disparition complète par résorption graduelle, observée dans certains cas après la ligature de l'artère principale du membre, ne peuvent laisser aucun doute à cet égard.

#### *Anatomie et physiologie pathologiques.*

Les tumeurs anévrismales des os ont constamment pour point d'origine le tissu spongieux: aussi les observe-t-on habituellement sur les extrémités renflées des

os longs; et il est curieux de voir que de tous les points du squelette l'extrémité supérieure du tibia est celui où l'on a eu le plus souvent l'occasion de les observer; cependant ces tumeurs ont été rencontrées sur presque tous les os longs et sur quelques uns des os plats. Nous avons observé un malade qui portait une de ces tumeurs au niveau du condyle interne du fémur; une dame dont parle M. Roux en présentait une qui s'était développée aux dépens du diploë de l'os pariétal gauche.

Lorsque la tumeur a pris un développement assez considérable, l'os présente une excavation plus ou moins grande; il a éprouvé une perte de substance qui a réduit l'extrémité articulaire en une coque irrégulière, anfractueuse, dont les parois, largement perforées dans certains points, seulement amincies dans d'autres, sont formées par le tissu spongieux abreuvé de sang.

Avant la perforation complète de la coque osseuse, celle-ci se montre sous la forme d'une lamelle flexible qui cède facilement sous le doigt qui la presse et se relève immédiatement. A une époque plus avancée, lorsque la coque a été en partie détruite, elle est remplacée par le périoste, qui présente ordinairement un épaississement considérable uni à un commencement de transformation fibro-cartilagineuse. Dans le cas décrit par Scarpa, la destruction du tissu osseux était portée à un tel point, que la continuité du tibia se trouvait interrompue, l'extrémité articulaire était complètement séparée de la diaphyse; à laquelle elle ne tenait plus que par le périoste étendu de l'une à l'autre, de manière à former le corps du sac anévrisimal, dont les extrémités supérieure et inférieure étaient constituées par le tissu osseux. Dans ce cas, la face interne du sac était inégale, irrégulière, et semblable à la face externe du placenta. Dans l'intérieur de cette poche on trouve des masses de caillots fibrineux, stratifiés, semblables, en un mot, à ceux qu'on rencontre ordinairement dans les anévrismes anciens. A l'extérieur du sac on remarque quelquefois des vaisseaux artériels d'un calibre beaucoup plus grand que celui des vaisseaux ordinaires du tissu cellulaire et du périoste (Scarpa).

Dans tous les cas on a pu constater que les troncs des vaisseaux principaux étaient complètement exempts d'altération : ils ont pu être injectés, disséqués, sans offrir aucune solution de continuité ; mais il n'en est pas de même des vaisseaux qui pénètrent dans la substance spongieuse des os : ces vaisseaux sont dilatés, et plusieurs d'entre eux viennent s'ouvrir dans l'intérieur du foyer sanguin. « Ayant nettoyé exactement l'intérieur du sac, je vis, dit Scarpa, une quantité prodigieuse d'orifices artériels, par lesquels la cire injectée dans l'artère poplitée, immédiatement après l'amputation, s'était épanchée dans cette cavité. »

L'articulation voisine de l'anévrisme a toujours été trouvée saine, lors même qu'elle n'était séparée du foyer sanguin que par un feuillet cartilagineux. Les cartilages diarthroïdiaux étaient intacts, quelquefois mobiles, par suite de la destruction du tissu osseux sur lesquels ils s'attachaient.

Les parties molles qui entourent la tumeur anévrismale n'ont subi que des altérations peu profondes, et appartenant à la distension que les organes ont dû éprouver. Nous ne connaissons pas d'exemples dans lesquels la maladie aurait envahi les tissus circonvoisins, le tissu fibreux ; le périoste paraît apporter obstacle au progrès de la maladie : on a même vu, dans l'exemple de Scarpa, le périoste s'épaissir et former la paroi d'une cavité assez semblable à celle des sacs anévrismaux.

Suivant Breschet, et son opinion a été adoptée par beaucoup d'auteurs, l'affection dont nous faisons l'histoire doit être comparée aux tumeurs érectiles des parties molles. Cependant les détails que nous venons de donner sur l'anatomie pathologique nous montrent que ces anévrismes en diffèrent essentiellement : ainsi, au lieu d'un tissu vasculaire analogue au tissu carnerneux qui forme la masse des tumeurs érectiles, on ne trouve dans les anévrismes osseux qu'une cavité remplie de sang liquide ou coagulé, dans laquelle viennent s'ouvrir plusieurs vaisseaux artériels ; en un mot, il y a dans ce cas un véritable sac anévrismal, comparable à ceux que l'on rencontre dans les parties molles, avec cette différence seulement, que les pre-

miers reçoivent le sang qui est versé dans leur intérieur par un nombre plus ou moins considérable de vaisseaux artériels, tandis que les seconds ne communiquent qu'avec un seul tronc vasculaire.

Telles sont les dispositions anatomiques que l'on peut constater lorsque les anévrismes osseux sont parvenus à leur entier développement. Mais quelles sont les phases par lesquelles a passé l'altération osseuse pour arriver à l'état que nous venons de décrire ? Cette question est difficile à résoudre dans l'état actuel de la science, car nous manquons d'observations anatomiques relatives à la première période de cette affection. Les quelques faits que nous connaissons sont-ils suffisants pour jeter quelque jour sur ce que l'on pourrait appeler la lésion élémentaire du tissu osseux ?

Dans un cas, publié par Scarpa dans son mémoire sur l'anévrisme par anastomose (*Annali universali di med.*, juin 1838 ; traduit dans les *Archives générales de médéc.*, t. XXIII, p. 535, et t. XXIV, p. 101), on vit, dans l'espace de deux ans, se développer, sur différents points du squelette d'un vieillard, sept tumeurs pulsatives. L'ouverture du cadavre fut faite sous les yeux Scarpa, par le docteur Porta ; une injection fut poussée dans l'aorte, et l'on procéda ensuite à l'examen des tumeurs. La dissection fit voir qu'elles étaient complètement recouvertes par le périoste épaissi, spongieux et rempli de vaisseaux injectés. Au-dessous du périoste existait un tissu d'un jaune rougeâtre, mou dans quelques points, demi-élastique dans d'autres, traversé par un réseau inextricable de capillaires artériels, qui formaient par leur réunion une masse vasculaire, dont l'organisation permettait de concevoir comment le sang, en y abordant, déterminait des battements semblables à ceux qu'on observe dans une tumeur anévrismale. Une disposition remarquable, ajoute l'auteur, et qui mérite d'autant plus de fixer l'attention qu'elle se présentait dans toutes les tumeurs existantes, c'est que toutes étaient manifestement composées de deux parties, l'une superficielle, l'autre profonde ; cette dernière était évidemment formée par les vaisseaux de l'os largement dilatés.

Dans un second cas, du même auteur, la tumeur, qui occupait l'extrémité inférieure du tibia, fut examinée après l'amputation du membre, et l'on reconnut qu'elle présentait la même disposition que dans le cas précédent. Le périoste épaissi, très vasculaire, formait son enveloppe extérieure, et l'on trouvait à son centre, qui correspondait à une dépression infundibuliforme creusée dans le tissu osseux, une substance en partie molle, en partie semi-élastique, d'un jaune rougeâtre, parsemée d'un nombre infini de vaisseaux artériels et veineux d'un volume assez considérable, et entrelacés de mille manières différentes. En outre, le sommet de la tumeur était occupé par un kyste d'un demi-pouce de diamètre rempli de sérosité sanguinolente.

Enfin, dans son mémoire sur les tumeurs sanguines des os (*Répertoire d'anatomie et de physiologie*, t. II, p. 295), Breschet rapporte l'observation d'une femme qui portait sur le dos du pied, au niveau des deuxième et troisième métatarsiens, une tumeur sanguine qui fut enlevée, et qui présentait les altérations suivantes. A la place que devait occuper le second métatarsien, on trouva un tissu mou, charnu, rétif, saignant; ce tissu avait de l'analogie avec le tissu caverneux du pénis, ou mieux encore avec la substance du placenta; cette désorganisation s'étendait vers l'extrémité antérieure du métatarsien; cependant la partie qui supportait l'orteil était saine ainsi que le cartilage diarthrodial et l'articulation elle-même. A l'extrémité postérieure de l'os, le mal avait atteint le premier, le deuxième et le troisième métatarsien, ainsi que leur articulation avec les cunéiformes, et dans ce point la maladie consistait en un ramollissement de la substance spongieuse ou celluleuse avec diminution de ce tissu. A la partie postérieure du premier métatarsien, cette diminution est portée à un point tel qu'il existait une véritable caverne anfractueuse pouvant contenir une noix, bornée en arrière par une simple lamelle osseuse, saine en apparence, supportant le cartilage diarthrodial exempt d'altérations. L'extrémité postérieure du troisième métatarsien était creusée, offrait une cavité du même genre, moins étendue, dont la face interne était

couverte par un sang granuleux et lamelleux. Le premier os cunéiforme, détruit en partie, était aussi ramolli et raréfié; sa substance spongieuse ressemblait au tissu vasculaire d'une rate dont le lavage n'aurait laissé que la trame ou le réseau fibreux et solide. Le deuxième cunéiforme était moins malade, le troisième moins encore, cependant leur altération portait les mêmes caractères que celle du premier de ces os.

Les faits que nous venons de reproduire en analyse semblent donc nous autoriser à conclure que les vastes poches anévrismales que nous avons décrites d'après Pearson, Scarpa, Breschet, sont précédées par la formation d'un tissu érectile; qu'à une certaine époque, il se fait une rupture vasculaire dans ce tissu, comme le pense Scarpa; que le sang s'épanche hors des vaisseaux, refoule les parties molles, et se conduit ultérieurement comme dans les anévrismes proprement dits. Mais pour que cette conclusion fût complètement motivée, il faudrait qu'il nous fût démontré que les faits sur lesquels elle s'appuie sont bien des exemples de l'anévrisme osseux à sa première période; or c'est là précisément un point sur lequel il est permis d'élever quelque doute. En effet, bien que les sept tumeurs observées dans le premier cas aient paru à des époques différentes, on ne put point suivre sur elles ce travail pathologique, dont le dernier terme est la formation d'une poche anévrismale; il est dit au contraire que toutes étaient formées par le même tissu. En outre, il n'est fait mention, ni dans la description anatomique ni dans les symptômes, de cette coque osseuse, que l'on a rencontrée dans presque tous les cas. Ajoutons que Scarpa déclare que, d'après sa propre expérience, ce sont les os du crâne qui présentent le plus souvent ces tumeurs: or nous avons vu que ce ne sont point ces os sur lesquels on rencontre le plus souvent les anévrismes osseux. N'aura-t-il pas confondu avec eux des tumeurs cancéreuses pulsatives, qui prennent naissance dans le tissu spongieux des os et dans le diploé? Cette supposition est d'autant plus probable que l'auteur cite comme un exemple d'anévrisme osseux la tumeur fongueuse du crâne sur laquelle Walther

fit une incision qui fut suivie d'une hémorrhagie foudroyante : or, dans ce cas, comme dans toutes les tumeurs dites fongueuses de la dure-mère ou du crâne, la masse morbide était constituée par du tissu encéphaloïde. Cependant Scarpa, qui avait déjà étudié et décrit précédemment un véritable anévrisme osseux, n'hésite pas à rapporter les deux derniers faits qu'il cite à la même affection, et d'autre part il affirme que le tissu qui formait la tumeur dans ces deux cas n'offrait aucune analogie avec le *cancer mou*, ou *fongus médullaire*. Tout le monde conviendra que le témoignage d'un homme habitué, comme l'était Scarpa, aux recherches d'anatomie pathologique, et qui de plus avait fait une étude approfondie des maladies des os et du cancer, doit être d'un grand poids dans cette question ; nous ne croyons cependant devoir accepter son opinion qu'avec certaines réserves. Sa théorie nous paraît probable ; mais nous ne saurions l'accepter comme un fait démontré et définitivement acquis à la science.

Je n'ai parlé jusqu'ici que de ces cas dans lesquels l'anévrisme osseux existe seul, sans aucune complication avec une autre altération organique ; mais j'ai déjà fait pressentir que cela est fort rare. Souvent on trouve réuni à l'état que je viens de décrire une dégénérescence cancéreuse des parties voisines, coïncidence qui indique entre ces tumeurs et les affections cancéreuses un certain degré de parenté que révèle encore la tendance à la récurrence observée dans certains cas.

*Symptomatologie.* Si l'on consulte le petit nombre d'observations que nous possédons sur les anévrismes des os, on voit que dans certains cas l'apparition de la tumeur a été précédée de douleurs, d'abord vagues, passagères, qui bientôt sont devenues fixes et permanentes ; mais le plus souvent la maladie a débuté d'une manière brusque : le malade a ressenti tout à coup une douleur extrêmement vive, accompagnée d'une sensation de craquement dans le voisinage d'une articulation ; cette douleur a persisté pendant deux ou trois mois, puis on a pu constater l'existence d'une tumeur. Celle-ci est d'abord peu prononcée et pourrait facilement échapper à un observateur peu attentif, mais bientôt elle s'accroît et présente alors les caractères

suivants : elle forme un relief peu considérable ; la peau qui la recouvre se montre avec sa coloration normale, mais au bout d'un certain temps elle prend une teinte rosée ou violacée ; elle laisse apercevoir, par transparence, des veines nombreuses qui rampent dans le tissu cellulaire sous-cutané. La base de la tumeur se perd dans les parties molles circonvoisines, sans qu'il soit facile d'en apprécier nettement les limites ; on reconnaît cependant, à l'aide du toucher, qu'elle se confond avec l'os sous-jacent. Le palper fait en outre reconnaître que la partie tuméfiée présente une consistance variable dans ses différents points ; molle et fluctuante dans certains endroits, elle est résistante dans d'autres. Souvent, en pressant les points qui paraissent le plus résistants, on perçoit une sensation que l'on a comparée au froissement d'un parchemin sec ou au brisement d'une coquille d'œuf, phénomène qui est dû à l'affaiblissement de la coque osseuse qui cède sous les doigts pour se relever ensuite.

Mais un des symptômes les plus caractéristiques de ces tumeurs, c'est de présenter des battements isochrones aux pulsations artérielles, qui ne consistent pas en un simple soulèvement ; il y a là, comme dans les anévrismes proprement dits, un mouvement d'expansion. Suivant Breschet, le battement observé dans toutes ces tumeurs résulte « de mouvements synchroniques de dilatation et de resserrement de toutes les petites artères qui se rendent dans la partie malade de la substance osseuse. De tous ces mouvements partiels, mais simultanés, résulte un mouvement d'ensemble ; c'est ce que nous avons plusieurs fois observé sur des tumeurs érectiles des lèvres, du globe oculaire, de la conque de l'oreille, etc. » On voit que cet auteur reproduit dans ce passage une opinion que nous avons déjà combattue, à savoir, que ces tumeurs sont formées par un tissu érectile. Comme nous avons rejeté cette proposition, nous ne saurions accepter l'explication qui en est déduite. Nous pensons que les battements que présentent ces tumeurs parvenues à leur entier développement doivent être attribués à l'abord d'un flot de sang dans le sac anévrismal pendant chaque mouvement de systole du cœur, explication qui semble justifiée par

les détails d'anatomie pathologique que nous avons exposés plus haut. Ces battements s'arrêtent aussitôt que l'on cesse d'exercer la compression. Pendant que l'on interrompt le cours du sang dans le membre et dans la tumeur anévrismale, celle-ci devient plus molle, elle s'affaisse, et l'on peut facilement alors y reconnaître la fluctuation, qui est difficile à percevoir quand les battements se font sentir. Une pression lente, mais soutenue, réduit la tumeur, et l'on parvient à déprimer assez profondément la peau qui la recouvre, et à reconnaître que l'os sous-jacent présente une excavation plus ou moins profonde, suivant le volume ou l'ancienneté de la tumeur. Malgré l'existence des battements dont nous venons de parler, l'oreille ne perçoit aucun bruit de souffle.

Ces tumeurs développées dans le voisinage d'une articulation en gênent ordinairement les mouvements; l'extension complète devient impossible, soit à cause de la traction douloureuse que les ligaments exercent sur la portion d'os altérée qui leur fournit un point d'insertion, soit à cause de la tension des muscles qui passent sur la tumeur et qui la compriment; dans tous les cas les malades éprouvent une douleur vive et continue que la pression augmente, quelquefois il s'y joint des élancements passagers. Le jeune malade dont j'ai déjà parlé ressentait une douleur continue qu'il compare à celle que pourrait produire une pression très forte, exercée à l'aide d'un corps dur, sur l'articulation du genou.

Les progrès du mal sont en général assez lents; nous voyons, en effet, que plusieurs malades ont porté leurs tumeurs pendant quelques années, sans qu'elles aient pris un volume très considérable. Dans le cas cité par Pearson, on voit la maladie rétrograder pendant quelques mois pour se développer de nouveau avec plus d'activité. Ces anévrismes, arrivés à un certain degré de développement, se rompaient-ils comme ceux que l'on observe au milieu des parties molles? Cela est probable. Cependant nous devons dire que la science ne possède aucun exemple de cette terminaison. Les auteurs parlent d'ulcérations, d'hémorrhagies observées dans les dernières périodes; mais il est permis de

se demander si dans ces cas c'étaient bien des anévrismes osseux qui ont été observés, ou bien des tumeurs cancéreuses avec pulsations.

*Étiologie.* Cette affection a presque toujours été observée sur de jeunes sujets ou chez des adultes; les causes qui lui donnent naissance sont assez obscures. On l'a vue souvent succéder à des violences extérieures, à des contusions exercées sur la partie où s'est développée la tumeur, à une entorse de l'articulation voisine du point affecté; mais il est bien permis de douter que ces différentes causes aient eu quelque influence sur la production de ces tumeurs; n'est-il pas probable que dans bien des cas l'altération de l'os existait déjà sans que son existence ait été révélée par aucun symptôme, et qu'un effort, un mouvement brusque, ayant déterminé les premières douleurs, a pu paraître provoquer le développement de l'anévrisme?

*Diagnostic.* Un anévrisme des os peut être confondu : 1° avec un anévrisme développé au sein des parties molles, sans aucune lésion osseuse; 2° avec un de ces cancers des os qui présentent des pulsations; 3° avec une tumeur enkystée développée dans le tissu osseux.

Les anévrismes des os présentent une telle ressemblance dans leurs symptômes avec ceux des parties molles, que ces deux affections ont dû plusieurs fois être confondues entre elles; on peut même dire que cette méprise était inévitable avant que nous eussions acquis sur les anévrismes osseux les notions que nous possédons maintenant : aussi, dans les premières observations qui ont été publiées, celles de Pearson, de Scarpa, de M. Lallemand, a-t-on cru à l'existence d'anévrismes ayant pour point d'origine les artères articulaires du genou, ou l'artère tibiale antérieure, et ce ne fut que par l'autopsie que l'on découvrit la nature du mal. Cependant il sera en général facile de distinguer les deux affections que nous venons de mettre en présence, à l'aide des caractères suivants : l'anévrisme osseux fait, pour ainsi dire, corps avec un os sous-jacent; on trouve encore à la surface de la tumeur, ou du moins vers sa base, une lamelle osseuse qui fait éprouver à la main qui la presse une sensation de crépitation; après la ré-



duction de la tumeur on constate que l'os qui la supporte a éprouvé une perte de substance. Les anévrismes qui n'ont pas le tissu osseux pour point d'origine sont ordinairement mobiles, ou faiblement unis aux os voisins, de sorte qu'il est permis de leur faire éprouver une sorte de déplacement; en outre, l'auscultation y fait reconnaître un bruit de souffle qui n'existe pas dans les premiers.

La difficulté est plus grande lorsqu'il s'agit de diagnostiquer un anévrisme osseux d'avec une tumeur cancéreuse des os accompagnée de pulsations. Nous trouvons, en effet, une foule de signes communs à l'une et à l'autre affection: toutes deux sont intimement unies à un os sous-jacent; elles peuvent l'une et l'autre faire éprouver à l'os une perte de substance; on peut reconnaître dans les deux cas une lamelle osseuse qui donnera lieu à une crépitation, toutes deux enfin présentent un battement expansif et de la fluctuation. En vain chercherait-on dans les douleurs lancinantes un signe différentiel entre ces deux affections: on sait en effet maintenant que ces douleurs, considérées naguère comme un signe presque pathognomonique des affections cancéreuses, manquent souvent dans celles-ci, et se rencontrent quelquefois dans des tumeurs qui ne présentent aucune dégénérescence de mauvais caractère. Les signes qui pourront aider à résoudre ce problème difficile sont les suivants: 1° l'anévrisme osseux, et je ne parle ici que de celui qui est exempt de toute complication, disparaît complètement, ou du moins presque complètement, par une pression continue; tandis qu'une tumeur encéphaloïde s'affaisse bien un peu sous la pression, par le fait de l'expulsion du sang que contiennent les vaisseaux nombreux qui la parcourent, mais il reste toujours une masse de tissu cancéreux qui ne peut disparaître; 2° les tumeurs cancéreuses des os qui présentent des battements font ordinairement entendre un bruit de souffle: or nous avons déjà dit que ce souffle n'a point encore été constaté sur les anévrismes osseux.

D'après ce que nous venons de dire, on comprend facilement qu'il sera impossible de reconnaître la combinaison des deux affections, c'est-à-dire de l'anévrisme osseux et du cancer; mais, heureusement,

cette imperfection de l'art est sans importance pour la pratique, car dès qu'il existe une dégénérescence cancéreuse, cette altération fournit à elle seule toutes les indications thérapeutiques.

Quant aux tumeurs enkystées, elles ne pourraient être confondues qu'avec un anévrisme osseux, encore enveloppé par une coque assez ferme pour empêcher de percevoir les pulsations; mais nous devons dire que cette difficulté semble ne point s'être encore présentée aux observateurs; il est facile d'ailleurs de prévoir que le développement ultérieur du sac anévrysmal ne tarderait pas à dissiper les doutes.

*Pronostic.* Un anévrisme des os est toujours une maladie grave; car si l'on n'arrête ses progrès par un traitement convenable, il détruit le tissu osseux et rend bientôt impropre à tout service le membre où il a pris naissance; d'un autre côté, on ne peut le guérir sans avoir recours à une opération, ainsi que nous l'établirons bientôt, et cette opération présente toujours beaucoup de danger. Il faut ajouter, en outre, que le petit nombre d'observations que nous possédons compte déjà plusieurs récidives, même après l'ablation complète de la tumeur. Ces raisons sont certainement plus que suffisantes pour justifier le jugement que nous avons porté sur la gravité de cette affection. Est-il besoin de dire que sa gravité sera d'ailleurs proportionnée au siège de la tumeur plus ou moins rapproché du tronc, à la destruction qu'aura déjà éprouvée le tissu de l'os?

*Traitement.* Les détails que nous avons donnés sur l'anatomie pathologique font facilement comprendre que les divers topiques appliqués sur la tumeur seraient sans aucun effet pour en procurer la guérison. Il faut de toute nécessité recourir à une opération. Les opérations qui ont été proposées contre cette affection sont: 1° la résection, bornée à la portion de l'os altérée; 2° l'amputation; 3° la ligature de l'artère dont les branches versent le sang dans la tumeur.

4° *Résection.* Quand on étudie avec soin, dit M. Roux, les cas les plus avérés des tumeurs fongueuses sanguines des os dont l'histoire est déposée dans les annales de la science, on voit qu'il s'en trouve bien peu dans lesquels l'ablation de la tumeur

elle-même eût été praticable, sans grands risques, et avec quelque espoir de succès; c'est seulement à la tête et sur quelques parties du tronc qu'on pourrait songer à user d'une telle ressource. L'auteur rapporte ensuite l'observation très curieuse d'une malade à qui un chirurgien de Genève pratiqua l'ablation d'une partie des parois du crâne devenues anévrisma-tiques: la malade succomba quelques jours après cette ablation. C'est là le seul cas que nous possédions d'une résection bornée à la partie altérée de l'os.

2° *Amputation.* Plusieurs fois, au contraire, lorsque la tumeur était située sur l'un des membres, on a pratiqué l'amputation; et c'est peut-être encore l'unique opération convenable, lorsque la destruction du tissu osseux est portée à un certain point, comme par exemple dans le cas observé par Scarpa, où l'extrémité articulaire du tibia se trouvait complètement séparée de la diaphyse.

3° *Ligature.* L'analogie qui existe entre les anévrismes osseux et les anévrismes proprement dits suggéra à Dupuytren l'heureuse idée d'appliquer aux premiers le traitement que l'on emploie pour les seconds, c'est-à-dire la ligature. Ce fut en 1819 que cette opération fut pratiquée pour la première fois par ce chirurgien dans le cas qui nous occupe. Plus tard, en 1826, M. Lallemand y eut également recours. M. Roux vient de publier deux cas nouveaux, et j'ai eu l'occasion de lier l'artère crurale sur le jeune homme dont j'ai déjà parlé plusieurs fois dans cet article.

Le malade opéré par Dupuytren est présenté comme ayant été guéri: cependant il est dit dans l'observation qu'il sortit de l'hôpital conservant encore de la tuméfaction, sans battements à la vérité. Puis l'auteur ajoute que, longtemps après cette première opération, la tumeur reprit un volume considérable et nécessita l'amputation, qui fut pratiquée en 1826, plus de six ans par conséquent après la ligature de l'artère fémorale. Il est à regretter que l'on n'ait point indiqué si la tumeur qui existait encore lors de la sortie du malade hors de l'hôpital avait fini par disparaître entièrement. L'époque de la récurrence aurait dû également être indiquée d'une manière moins vague. Nous saurions alors à quoi

nous en tenir sur la durée de cette guérison, qui ne fut que temporaire.

Dans le cas qui appartient à M. Lallemand, il y eut aussi, dit l'auteur, une guérison; mais nous exprimerons, à l'occasion de ce fait, les mêmes regrets que nous avons manifestés en parlant du cas de Dupuytren; en effet, il serait bon que pour des faits aussi importants on ne se bornât pas simplement à affirmer la guérison. Il faudrait dire si la tumeur a disparu complètement ou incomplètement; si le tissu osseux qui avait été refoulé excentriquement par la tumeur anévrismale est revenu peu à peu sur lui-même; si la perte de substance qu'avait éprouvée le tibia a été réparée par des productions osseuses nouvelles; si le membre a recouvré complètement ses mouvements normaux; enfin combien il a fallu de temps pour que tous ces changements s'accomplissent. Dans l'un des deux faits publiés par M. Roux, nous voyons que ce chirurgien lia l'artère brachiale pour une tumeur pulsative à l'extrémité inférieure du radius; mais les progrès du mal ne furent arrêtés que pendant quelques semaines, et l'on fut obligé de recourir à l'amputation; dans ce cas, l'insuccès s'explique aisément, car il y avait une combinaison de l'anévrisme osseux avec une dégénérescence cancéreuse. Dans sa seconde opération, M. Roux fut plus heureux; immédiatement après la ligature de l'artère crurale, la tumeur qui occupait l'extrémité supérieure du tibia s'affaissa, et ne présenta plus de battements. Pendant les jours suivants, il ne se manifesta aucun accident; la tuméfaction continua à décroître, et, cinq mois après l'opération, l'état du malade était des plus satisfaisants.

Quant au malade à qui j'ai pratiqué la ligature de l'artère crurale pour une semblable affection, voici ce qu'il nous a présenté. Comme dans l'observation de M. Roux, la tumeur s'affaissa immédiatement et cessa de présenter des pulsations. Il n'y eut plus de douleurs; vers le huitième jour, les battements avaient reparu, puis ils diminuèrent peu à peu et cessèrent complètement pendant près d'un mois environ. Ils ont reparu de nouveau; et la tumeur, qui présente un peu moins de volume qu'à l'époque de l'opération, reste

stationnaire, depuis quelques semaines; elle est fluctuante, et ne fait éprouver aucune douleur.

On trouverait encore dans les auteurs plusieurs exemples de ligatures pratiquées pour des tumeurs pulsatives qu'on croyait être des anévrismes osseux; mais les progrès de la maladie ou l'anatomie pathologique ayant démontré qu'il s'agissait alors de tumeurs cancéreuses, je ne crois pas devoir mentionner ici ces opérations.

En résumé, sur quatre cas dans lesquels la ligature a été appliquée à des anévrismes osseux non compliqués de cancers, nous avons trois guérisons, dont une temporaire. Quant au quatrième, il me paraît devoir compter parmi les insuccès.

Ces résultats, bien que n'étant pas complètement satisfaisants, engageront cependant les chirurgiens à pratiquer la ligature de l'artère principale du membre avant de concourir à l'amputation pour une semblable affection.

M. Roux, qui admet que ces tumeurs sont formées par un tissu érectile, cherche à expliquer comment la ligature de l'artère principale, qui échoue le plus souvent lorsqu'on l'applique aux tumeurs érectiles développées dans les parties molles, réussit pour les tumeurs pulsatives des os. Il applique aux os l'explication très ingénieuse qu'il a donnée des réussites que l'on observe après la ligature de l'artère carotide pour les tumeurs érectiles de l'orbite. Ainsi, suivant M. Roux, les artères nourricières d'un os formeraient un système indépendant, présentant à peine quelques anastomoses avec l'appareil circulatoire des parties voisines, de sorte qu'il serait plus facile d'interrompre complètement le cours du sang dans les tumeurs qui prennent naissance dans le tissu osseux que dans celles des parties molles. Cette explication repose sur cette donnée anatomique, à savoir, que les anévrismes osseux sont constitués par un tissu érectile: or nous avons vu que l'on ne saurait admettre l'existence de ce tissu que dans la première période. Dans la seconde nous pensons que les choses doivent se passer comme dans les anévrismes proprement dits, c'est-à-dire que le sang se coagule dans la poche anévristmale, que les vaisseaux qui venaient s'y aboucher sont obli-

térés dans une certaine étendue, que la résorption s'empare des caillots, et que la poche revient graduellement sur elle-même, de même que l'on voit l'orbite se rétrécir peu à peu après l'extraction du globe oculaire.

On comprend d'ailleurs que ce retrait doit être ici beaucoup plus lent que lorsqu'il s'agit d'un anévrisme développé au sein des parties molles, car l'enveloppe osseuse ne peut se rétrécir aussi promptement qu'une poche formée par les membranes artérielles et le tissu cellulaire.

Est-il besoin de dire que cette opération sera pratiquée avec d'autant plus de chances de succès que l'anévrisme sera plus récent et moins volumineux, que la perte de substance éprouvée par l'os sera moins considérable?

Ajoutons, pour terminer, que si les battements repaissent après la ligature, on pourrait, à l'exemple de Dupuytren, appliquer avec avantage un compresseur sur l'artère principale du membre immédiatement au-dessus de la tumeur; comprimer la poche elle-même, en même temps qu'on ferait à la surface des applications froides et astringentes. A. NÉLATON.

**OSTÉOGÉNIE.** On donne le nom d'*ostéogénie* à l'histoire de la formation et du développement ou évolution des os.

L'exposé de ces phénomènes comprend quatre ordres de considérations bien distinctes, quoique liées l'une à l'autre, et dérivant l'une de l'autre, de telle sorte que les secondes ne peuvent être étudiées si l'on ne connaît les premières, et ainsi des autres.

1<sup>o</sup> En premier lieu, il faut faire connaître le mode de formation de l'*élément anatomique osseux* ou des os, de la substance même qui compose le tissu osseux. Celle-ci, comme on sait, est caractérisée par une matière homogène amorphe, appelée *substance fondamentale*, circonscrivant ou, si l'on veut, creusée de petites cavités, de la périphérie desquelles partent des canalicules ramifiés. Quelques auteurs allemands les appellent encore *cellules des os*, *cellules osseuses*, quoiqu'elles n'aient aucune analogie avec les éléments anatomiques appelés *cellules*; aussi cette dénomination doit être rejetée. Ce sont les mêmes cavités qui

ont été appelées *corpuscules des os*, *corpuscules noirs*, *ramifiés*; *corpuscules calcaires*, *ostéoplastes* (Serrès). Ce dernier nom sera employé de préférence, parce qu'on sait maintenant que les cavités et ramifications ne contiennent pas de carbonate calcaire; on sait, de plus, que ce sont des *cavités* et non des *corpuscules*. Il y aura donc à suivre la formation et le développement de la substance, et en même temps, celui des ostéoplastes et de leurs canalicules.

2° Il faut, de plus, voir de quelle manière, à l'aide de l'élément ou substance osseuse, se forme le *tissu* des os, lequel est différent de la substance prise isolément, en elle-même, car il y a à tenir compte de ses vaisseaux. Ce tissu présente deux formes, aspects ou variétés: l'une *compacte*, l'autre *spongieuse*.

3° Il faut, de plus, étudier le commencement de la formation du *système osseux*, voir de quelle manière se forme l'ensemble de tout le tissu, considéré non plus dans une partie isolée quelconque du corps, mais dans l'ensemble de l'organisme. On peut étudier sur un os quelconque de quelle manière se forme le *tissu osseux*, et le fait est connu pour tous les autres os; mais cela est bien différent de l'étude du système tout entier, qui est unique, et nécessite d'envisager tout l'organisme simultanément. Les lois d'ostéogénie, établies par M. Serrès, se rapportent principalement au *système osseux*; celles d'après lesquelles se forment et le *tissu* et l'*élément ou substance des os*, n'ont pas été spécifiées encore avec autant de soin.

4° Enfin, chaque *organe*, chaque os pris à part est formé de plusieurs parties; il a un corps et des extrémités; ou au moins des surfaces articulaires pour les os courts. Toutes ces parties ne se développent pas de la même manière en même temps, aussi vite. Ici donc il faut sortir des idées générales, c'est-à-dire s'appliquant à tout l'organisme; il faut laisser les faits d'anatomie générale dont nous nous occupons tout à l'heure, pour entrer dans l'anatomie spéciale ou descriptive; pour, en un mot, faire l'étude spéciale du développement de chaque os en particulier, de chaque os pris successivement l'un après l'autre. Nous ne parlerons pas ici de cette partie

de l'ostéogénie, suffisamment traitée dans les ouvrages d'anatomie descriptive.

I. FORMATION ET DÉVELOPPEMENT DE LA SUBSTANCE DES OS (*substance amorphe homogène, et ostéoplastes*). Tout ce qui concerne cette partie de l'ostéogénie sera exposé ici d'après un travail que j'ai communiqué à la Société de biologie, au mois de février 1850, et resté inédit faute de trouver à y faire joindre les planches qui l'accompagnaient. J'y ajouterai, chemin faisant, les résultats d'un travail, par H. Meyer, de Zurich, paru déjà auparavant (*Archives de Müller*, 1849), mais que je n'ai reçu que depuis lors; j'y joindrai aussi ceux contenus dans le volume du *Traité d'anatomie microscopique* de Köelliker, paru en septembre 1850.

Pour bien comprendre ce qui va suivre, et les interprétations diverses des mêmes phénomènes données par plusieurs auteurs, il faut être prévenu des faits que voici, faits élémentaires, sur la notion exacte desquels repose toute la description.

4° Les éléments anatomiques qu'on appelle *cellules* sont de petits corps polyédriques en général pourvus d'un noyau avec ou sans nucléole, qu'on peut rencontrer tant chez l'embryon que sur le fœtus et l'adulte. Contrairement à ce que prétendent beaucoup d'auteurs, et à ce qu'indique leur nom général de *cellule*, ils sont loin de présenter tous une *paroi* et une *cavité* avec *contenu*. Le nom de *cellule*, tiré du règne végétal, où il y a en effet ces trois choses bien distinctes, doit néanmoins être conservé dans le règne animal, où ordinairement la *cellule* est formée de deux choses principales: la *masse de cellule*, ou *masse cellulaire* d'égale densité au centre comme à la périphérie, plus d'un *noyau*. Ce nom doit être conservé parce que les caractères généraux des véritables cellules s'y retrouvent, savoir: une *masse polyédrique limitée* dans son volume, avec des granulations au dedans, souvent la forme, et très habituellement le *noyau*. Chez presque tous les vertébrés il n'y a de cellules avec *paroi* et *cavité* distinctes que pendant la période embryonnaire proprement dite, où le nouvel être n'est encore formé que de cellules. Chez le fœtus et l'adulte, quand l'animal a en outre déjà des éléments sous forme de *fibres*, *tubes*, etc., les cellules (normales

et morbides) ne présentent plus *paroi* et *cavité* distinctes: ces deux choses ont pris une égale densité. Il n'y a que dans certaines glandes que l'on trouve la *paroi*, la *cavité*, et son contenu rester bien distincts l'un de l'autre; ce fait est beaucoup plus général encore dans les invertébrés, où il est à peu près la règle, que chez les vertébrés.

2° Il faut savoir encore qu'il y a trois ordres de faits généraux liés intimement les uns aux autres, qui comprennent l'ensemble des phénomènes concernant la genèse des éléments anatomiques. Ils n'ont jamais été clairement établis par les auteurs, quoique très réels.

a. On donne le nom de *théorie cellulaire* à ce fait général, que tous les êtres végétaux et animaux dérivent d'éléments anatomiques ayant l'état de *cellule*. Tous les êtres qui naissent d'un œuf commencent par être entièrement formés de cellules qui se forment par segmentation du vitellus et desquelles dérivent les autres éléments anatomiques; tant ceux qui sont sous forme de *cellules modifiées* quant à quelques uns de leurs caractères, que ceux ayant forme de fibres, tubes, etc. Ces cellules sont appelées *cellules* ou *éléments embryonnaires* ou *transitoires*, parce qu'elles n'ont qu'une existence temporaire; elles sont destinées à disparaître ou au moins à prendre d'autres caractères; elles sont ainsi remplacées par les *éléments définitifs* ou *permanents*.

b. On donne le nom de *théorie de la métamorphose* des cellules, à ce fait que tous les éléments anatomiques des végétaux (cellules du tissu cellulaire, fibres et vaisseaux de divers ordres); et tous les éléments des *produits* chez les animaux, dérivent directement des cellules embryonnaires par *métamorphose*, c'est-à-dire par changement de forme, volume, consistance, etc. de celles-ci.

c. On donne le nom de *théorie de la substitution*, à ce fait que chez les animaux tous les éléments des *constituants* se forment par *substitution* de ces éléments aux cellules embryonnaires ou transitoires qui disparaissent. Il y a remplacement d'une partie des cellules embryonnaires qui se dissolvent, par des éléments définitifs qui se forment de toutes pièces, par généra-

tion nouvelle, spontanée, à leur place, à l'aide du blastème résultant de cette dissolution. Il y a ainsi *substitution* d'éléments permanents, définitifs, à des cellules embryonnaires, éléments transitoires qui disparaissent par dissolution et résorption. Cette manière, dont certains éléments définitifs dérivent des cellules embryonnaires est bien plus complexe, bien moins directe que la métamorphose. Ce mode de formation; la *substitution* est propre aux animaux seulement et encore uniquement aux éléments de leurs *tissus constituants* ou des *constituants*; ces éléments ont comme on sait, pour la plupart l'état de fibres, de tubes, de matières homogènes et très rarement celui de cellules. C'est l'inverse pour les *produits*.

Ainsi qu'on vient de le voir, ces trois ordres de faits s'enchaînent l'un et l'autre, sont liés intimement, et décroissent en généralité. D'abord la *théorie cellulaire* est un fait général commun à tous les êtres vivants. Puis la *théorie de la métamorphose* s'applique à la formation de tous les éléments définitifs des végétaux et à ceux des *produits* seulement chez les animaux. Enfin la *théorie de la substitution* ne s'applique qu'à la formation des éléments anatomiques des *tissus constituants* animaux; c'est-à-dire aux éléments qui, en général, outre les propriétés végétatives, jouissent des propriétés animales. (Pour les mots *Constituants* et *Produits*, voir Ch. Robin, *Du microscope et des inject.*, etc., 1849, in-8, préface, p. 25, et *Tableaux d'anatomie*, in-4, 1850, tableaux 6 à 10.)

3° Enfin, pour le cas spécial qui nous occupe; il faut savoir que les cartilages, qui pendant quelque temps précèdent les os, que les cartilages articulaires et les permanents, sont formés d'une *substance fondamentale*, homogène, amorphe, hyaline, dense, élastique, dans laquelle sont creusées des *cavités*: *cavités du cartilage*. Dans chacune de ces cavités se trouvent une ou plusieurs (quelquefois 20 à 30) *cellules*: *cellules du cartilage*; de celles pour lesquelles la *paroi* ne peut être démontrée comme distincte de la *cavité*; ces cellules sont plus ou moins granuleuses et ont un noyau nucléolé. Il y a quelquefois des cavités qui restent vides: elles sont toujours bien plus petites que les autres. Chez les fœtus,

jusqu'à l'âge de quatre à cinq mois, plus ou moins, ce n'est pas une ou plusieurs cellules que renferment les cavités de tous les cartilages, mais un ou plusieurs amas de granulations jaunâtres toutes à peu près d'égal volume. Ces amas sont plus ou moins nettement limités sur les bords, en général mal limités, reproduisant à peu près la forme de la cavité, sans jamais la remplir. Ils peuvent être appelés *corpuscules du cartilage*. Ce fait n'est pas généralement noté dans les auteurs: Peu à peu se développent la ~~cellules~~ *cellules* qui remplacent ces corpuscules. Ces cellules se forment de toutes pièces; mais les phases de ce développement qui se rapportent, soit à la cellule qui naît, soit à l'amas de granulations préexistant, sont encore peu connues. M. Leidy de Boston a montré que lorsque le cartilage grandit avec l'âge, les cavités grandissent aussi, et en même temps aux dépens de la cellule qui la remplissait, s'en forment une ou plusieurs autres par *segmentation*, de la même manière que se multiplient les cellules du blastoderme animal et la plupart des cellules végétales. Chez l'adulte, ces cavités sont assez écartées et proportionnellement peu nombreuses. Chez le fœtus elles sont rapprochées et séparées alors par des cloisons un peu plus épaisses que celles des cellules végétales; aussi le tissu du cartilage a, dans ce cas, été quelquefois comparé à celui des plantes; mais cette comparaison ne peut pas être établie. Quelques auteurs appellent à tort *cellules du cartilage* les cavités creusées dans la substance fondamentale, et *contenus* les cellules du cartilage et les amas de granulations jaunâtres ou *corpuscules* signalés plus haut chez les fœtus seulement. On appelle quelquefois *corpuscules caractéristiques du cartilage*, le tout représenté par la cavité avec sa ou ses cellules; il faut avoir soin de ne pas faire confusion dans ce cas avec les granulations, ou corpuscule jaunâtre irrégulier, contenu, au lieu de cellule, dans les cavités du cartilage des fœtus; il vaut mieux les appeler *cavités caractéristiques*. Dans les fibrocartilages la substance fondamentale est simplement fibreuse ou fibroïde au lieu d'être homogène; elle est creusée de cavités contenant des cellules, comme dans le cartilage proprement dit, avec quelques

particularités de disposition qui sont sans importance pour le reste de cet article.

*Formation de la substance osseuse.* La formation de la substance des os a lieu dans trois conditions différentes. Les deux premières seulement sont fondamentales, la troisième est tout à fait accessoire, parce qu'elle ne se présente que dans quelques cas spéciaux, et ce mode de formation ne donne naissance qu'à une étendue très limitée de matière osseuse. 1° La substance des os est précédée de tissu cartilagineux ou cartilage proprement dit; elle se développe dans son épaisseur, se substitue à celui-ci qui disparaît; elle le remplace. C'est la *formation osseuse par substitution*. Tous les os du tronc et ceux de la base du crâne se développent ainsi.

2° La substance osseuse se forme par dépôt des sels terreux dans une trame cartilagineuse homogène, au fur et à mesure de la formation de celle-ci; elle est à peine formée qu'elle est envahie par les sels terreux; et au fur et à mesure elle envahit elle-même les tissus voisins, d'où agrandissement de l'os. L'organe, dans ce cas, n'est pas précédé, pendant un certain temps, par un cartilage qui en représente à peu près la forme, comme dans le premier cas. C'est la *formation par envahissement*. Ce mode de formation est propre à la plupart des os de la tête, tant pour leur apparition primitive que pour leur agrandissement consécutif; c'est eu-outre par ce mode que s'agrandissent, consécutivement à leur apparition, les os qui se sont formés par substitution à un cartilage préexistant. La formation par envahissement a lieu, en effet, dans les pariétaux, le frontal, l'occipital, moins les condyles et l'apophyse basilaire; la partie écailleuse du temporal et l'apophyse zygomatique, l'anneau tympanique, les petites ailes du sphénoïde, la partie mince des grandes ailes, l'ethmoïde, les cornets du nez et tous les autres os de la tête, même les maxillaires supérieurs et l'inférieur, moins le condyle et la portion de la branche verticale qui le supporte. Dans ces os, dès qu'apparaît la trame cartilagineuse, comme un point très limité, apparaît aussitôt après la substance terreuse dans son centre, et elle continue à envahir peu à peu la place que doit occuper l'os; mais la trame ne commence

pas par occuper en petit toute cette place comme pour les autres os; elle l'envahit peu à peu, au fur et à mesure du dépôt phosphatique. Ici donc l'os grandit comme il avait commencé, par le même mode de formation. La formation par envahissement a lieu en outre dans tous les os qui ont été précédés d'un cartilage, dès que le péri-chondre est devenu périoste, dès que tout le cartilage préexistant est devenu os. Ici donc l'os, qui avait commencé par substitution de la matière osseuse au cartilage, grandit par envahissement, par un mode de formation un peu autre.

Tel est le tableau général de la formation de la substance osseuse; car le troisième mode, signalé en commençant, est si peu important qu'il est inutile de s'en embarrasser, et il en sera fait mention chemin faisant. Avant de donner la description spéciale de ces deux modes de formation, il faut faire ici quelques remarques. Cette *trame cartilagineuse*, qui envahit peu à peu une place occupée d'abord par d'autres tissus, et se remplit au fur et à mesure d'un dépôt phosphatique, diffère un peu du cartilage proprement dit. On y distingue, comme dans le cartilage, une *substance fondamentale creusée de cavités*. La substance fondamentale diffère de celle du cartilage ordinaire par sa coloration légèrement ambrée, jaunâtre; elle paraît moins homogène, surtout pour les os du crâne, ce qui tient à ce qu'on voit les surfaces libres de la substance, lesquelles sont toujours un peu irrégulières. Les cavités surtout diffèrent de celles des cartilages; elles n'ont guère que 0<sup>mm</sup>,010 à 0<sup>mm</sup>,020 de largeur en tous sens, c'est-à-dire un diamètre en général au moins de moitié plus petit que celui des cavités des autres cartilages, sauf les cavités de la surface des cartilages articulaires; elles sont à peu près d'égal diamètre en tout sens dans les os du crâne, et un peu allongées dans ceux des membres en voie d'accroissement. Ce ne sont pas toujours des cavités closes de toutes parts; ainsi à la tête, vers le bord ou l'extrémité de la trame envahissante, comme ce bord est très mince, ce sont de simples orifices qui le percent de part en part, et lui donnent un aspect aréolaire. Ces petites cavités sont nombreuses et très rapprochées. Ce qui distingue surtout

cette trame cartilagineuse des autres cartilages, c'est que pendant toute la vie intra-utérine, et même pendant quelques mois après la naissance, ces cavités sont tout à fait dépourvues soit de corpuscules, soit de cellules; elles sont hyalines, transparentes, pleines seulement de liquide. Vers l'époque de la naissance, ou quelques mois après, il se forme dans ces cavités un corpuscule ou amas de granulations, analogue (quoique plus petit) à ceux des cavités des cartilages proprement dits des fœtus au-dessous de quatre à cinq mois. Malgré ces différences entre cette trame cartilagineuse envahissante et le vrai cartilage, on ne peut pas dire que les os du crâne et autres ne soient pas précédés de cartilage; c'est une forme particulière de la substance cartilagineuse, mais ce n'est pas une substance qui en diffère essentiellement.

Ainsi donc, Miescher, H. Meyer et autres ont donc raison, contre ceux qui, avec Nesbitt, Kölliker, etc., admettent que l'ossification des os de la tête n'est pas précédée de formation cartilagineuse; seulement ce ne sont pas des cartilages ayant d'abord la forme générale que l'os aura plus tard; c'est une formation successive et envahissante au fur et à mesure de l'ossification. De plus, ce n'est pas comme l'admet Kölliker, par un *blastème mou*, sécrété par le périoste sans cavités cartilagineuses que se fait la formation osseuse d'accroissement des os, ainsi que le décrit et figure cet auteur (*loc. cit.*, fig. 444), tant pour les os du tronc (p. 366) que pour ceux du crâne (p. 376, fig. 447 et p. 379). Les matériaux de cette substance sont bien fournis par les vaisseaux du périoste, mais ce n'est pas un blastème mou, homogène. C'est cette substance ou trame cartilagineuse particulière, creusée de petites cavités d'égales dimensions en tous sens, en général pour les os de la tête; allongées, étroites, à grand diamètre parallèle à la surface de l'os pour ceux du tronc. Nous l'avons suffisamment fait connaître pour qu'il suffise de signaler cette différence.

Kölliker appelle *os primaire* l'os qui remplace le cartilage primitivement existant, *os secondaire* la formation osseuse qui se forme ensuite, d'où l'accroissement en volume. Mais cette distinction ne peut

être admise, car on ne peut pas distinguer l'un de ces os de l'autre, les portions de substance formées d'une manière ou d'une autre, celles formées d'une autre; tout ce qu'on peut dire, c'est que certaines portions ont subi de telle manière (formation par substitution), les autres d'une autre manière (par envahissement). On ne peut pas dire non plus former d'os primitifs et d'os secondaires, car les os primitifs et secondaires sont communément confondus.

Il faut choisir à peu près la même terminologie pour la formation de substance osseuse. La plupart des os du tronc et des membres sont formés par envahissement; il n'est susceptible que pour certains os, tandis qu'il est primitif pour ceux du crâne. Ce n'est donc pas sur la simultanéité ou la succession des formations osseuses qu'il faut baser leurs subdivisions, en modes réellement divers, et facilitant l'exposé du phénomène, mais bien sur la manière dont elles s'opèrent.

Je dis *par substitution*, parce qu'un tissu se substitue à un autre qui existait, et *formation par envahissement*, parce que la trame cartilagineuse et l'os envahissent une place où ni cartilage ni os n'existaient; ils envahissent cette place en repoussant et prenant la place d'autres tissus, lesquels se résorbent et s'accroissent du côté opposé.

Nous allons maintenant entrer, sans plus nous arrêter, dans les détails descriptifs qui concernent le développement de la substance osseuse.

#### a. Formation osseuse par substitution

Voici de quelle manière se passe le phénomène. Lorsque on parvient à trouver un cartilage préexistant, dans lequel il n'y ait encore, vers le point central, qu'un peu plus d'opacité que partout ailleurs, sans point osseux proprement dit déjà formé, on aperçoit les faits suivants. Un dépôt granuleux, opaque, s'est formé dans la substance fondamentale du cartilage, dans les portions de cette substance qui séparent l'une de l'autre les cavités. Ce dépôt granuleux, d'autant plus opaque qu'il est plus granuleux, peut être déjà reconnu, à l'aide de l'acide chlorhydrique, comme phosphate et carbonate de chaux dans les cas même où l'on ne trouve pas encore d'ostéoplasme bien formé. C'est à lui qu'est due cette opacité plus grande des parties où vont

se former les os, les véritables points osseux, ainsi que nous l'a vu par M. Lebert chez les oiseaux, et chez les mammifères, ainsi que plusieurs des os du crâne. Nous allons décrire, plusieurs fois, la formation des vaisseaux. Le dépôt osseux s'étend peu à peu, vers la surface et vers les extrémités, sous forme de traînées, quelquefois assez longues, de fines granulations, qui d'abord n'ont pas au cartilage toute sa transparence, mais finissent par en causer l'opacité en augmentant de nombre et de volume; ces granulations sont à bords foncés, noirâtres, à centre jaunâtre plus clair. Le dépôt marche d'une égale rapidité en tous sens; aussi dans les os longs et plats il atteint le périoste de la diaphyse ou des faces bien longtemps avant d'arriver aux extrémités ou aux bords. A mesure qu'il s'étend, les parties phosphatiques, primitivement déposées, qui étaient très granuleuses, deviennent de plus en plus homogènes. Plus elles sont devenues cohérentes, homogènes, fondues l'une avec l'autre, c'est-à-dire anciennement déposées, plus elles sont transparentes et permettent d'apercevoir nettement les détails de leur structure. Plus les sels terreux sont récemment déposés, plus ils sont granuleux, moins cohérents et par suite opaques; aussi, dans les parties de substance osseuse nouvellement déposées vers la jonction de l'os formé et du cartilage en voie d'ossification, les détails anatomiques concernant les ostéoplastes sont toujours difficiles à étudier, et demandent beaucoup de temps pour être nettement reconnus. En général, les traînées de granulations, qui semblent marcher en avant-coureurs de l'ossification proprement dite, sont plus longues et formées de granules plus fins chez les jeunes embryons que chez les fœtus à terme ou les enfants. Le mode de formation de la substance fondamentale des os, tel que nous venons de le décrire, est le même pour tous les os et pour l'ossification des cartilages costaux, laryngiens, etc.

Le commencement du dépôt terreux, dans le cartilage, n'est pas, chez l'embryon, précédé de la formation de vaisseaux; ce n'est que consécutivement qu'ils se forment. De plus, il y a bien des vaisseaux formés chez les fœtus à terme et



les enfants dans les cartilages qui vont s'ossifier; mais il ne faut pas croire que pendant toute la vie utérine des vaisseaux rampent dans le cartilage au-devant de la formation osseuse, qui ne ferait que suivre les vaisseaux. Il n'en est rien: chez tous les embryons, jusqu'au quatrième mois environ de la grossesse, il n'y a, pour les os du tronc, de vaisseaux que dans la substance osseuse déjà formée, et le cartilage dans lequel s'avance, en traînées granuleuses, le dépôt terreux, en est dépourvu. Les vaisseaux s'avancent en même temps que le dépôt, mais sans le précéder. Ce n'est que lorsque les os et les cartilages atteignent déjà un certain volume que se développent des capillaires dans tout le cartilage qui va s'ossifier. M. Broca a, comme on sait, montré que les cartilages articulaires peuvent s'ossifier par place, surtout vers les bords, et que beaucoup de sujets au delà de quarante ans présentent déjà cette ossification sous forme de petits points blanchâtres, saillants, qu'on voit par transparence au travers du cartilage. Les phénomènes de cette ossification sont les mêmes que ceux que je viens de signaler, et j'ai pu, en vérifiant l'exactitude des faits observés par M. Broca, voir qu'il ne se développe pas de vaisseaux dans le cartilage articulaire, au-devant des points en voie d'ossification.

Voilà pour ce qui est relatif à la *formation de la substance fondamentale*.

La *formation des ostéoplastes* a lieu en même temps que le dépôt terreux, et voici de quelle manière. À mesure que le dépôt s'avance dans la substance fondamentale entre les cavités des cartilages contenant des corpuscules chez les jeunes fœtus, des cellules chez les enfants, on voit les corpuscules devenir moins réguliers et présenter quelquefois des petits prolongements irréguliers sur les bords. Plus le dépôt s'avance, ou, si l'on veut, plus on approche de la substance osseuse déjà formée, plus la cavité du cartilage semble se rétrécir et avoir des bords moins nets, plus diffus; ce qui tient à l'état granuleux du dépôt récemment formé, qui, remplaçant la substance du cartilage, circonscrit chaque cavité. En même temps aussi on voit le contenu des cavités, tant les corpuscules chez les fœtus que les cellules chez les en-

fants, s'atrophier peu à peu, pour disparaître bientôt tout à fait, environ vers la partie moyenne de l'espace rempli par le dépôt terreux, granuleux et n'ayant pas encore passé à l'état homogène. Plus le dépôt phosphatique devient compacte, plus la cavité, devenue vide de son ou ses corpuscules ou cellules, se rétrécit, diminue de diamètre en tout sens; et au fur et à mesure qu'on approche de la substance fondamentale tout à fait compacte et homogène, on voit que ces cavités commencent à reprendre des bords plus nets. Mais les bords de ces cavités, devenues cavités de la substance osseuse, au lieu d'être pâles comme lorsqu'elles étaient cavités du cartilage, sont, au contraire, noirâtres, foncées. Ici la cavité caractéristique de l'os, ou cavité de l'ostéoplaste, peut être considérée comme formée. Diamètre, à cette époque, 0<sup>m</sup>,018 à 0<sup>m</sup>,025.

À peu près vers ce moment, lorsque, déjà rétrécie, la cavité prend des bords nets et noirâtres, ou plutôt un peu après, on voit apparaître à la périphérie de la cavité comme de petites incisions ou fissures noirâtres, généralement simples, quelquefois bifurquées à leurs extrémités. Ce sont les ramifications de l'ostéoplaste qui commencent à apparaître. Au fur et à mesure que la cavité se rétrécit, la longueur et aussi un peu la largeur de ces canalicules augmentent; leurs petites flexuosités et ramifications se multiplient. Celles-ci commencent ordinairement par une bifurcation de l'extrémité du canalicule qui s'allonge. Cet allongement de ce petit canal se fait évidemment autant par suite du rétrécissement de la cavité; que par résorption de substance osseuse à l'extrémité du canalicule. Cette résorption est démontrée par le fait suivant: les petits canaux, lorsqu'ils apparaissent, ne sont jamais anastomosés, et sont généralement simples; une fois l'ostéoplaste entièrement développé, ou à peu près, et ne se rétrécissant plus, ils sont presque tous subdivisés, et beaucoup s'anastomosent, par leurs extrémités, avec les canalicules semblables. Voilà pour les phénomènes de formation de l'ostéoplaste. Il se présente alors sous forme d'une cavité, soit ovoïde, soit allongée, quelquefois anguleuse à

cause de l'orifice élargi par lequel s'abouchent les canalicules. Il a environ  $0^{\text{mm}},010$  à  $0^{\text{mm}},014$ . Le centre est clair, plus ou moins brillant, comme celui d'une petite cavité pleine de liquide; les bords sont foncés, noirâtres, assez nets en dehors, mais larges, à cause de la formesphéroïdale ou polyédrique de la cavité. On peut s'assurer, à cette époque de la vie, comme chez l'adulte, qu'il n'y a pas trace de carbonate calcaire dans leur cavité, contrairement à ce que pensaient les anciens observateurs, même Henle. Aussi les noms de *corpuscules* et *canalicules calcaires* ne sauraient être conservés. Des canalicules flexueux, ramifiés, souvent anastomosés, partent de leur périphérie. Par suite des progrès de l'âge, les ostéoplastes deviennent, en général, plus allongés proportionnellement, mais plus étroits que chez le fœtus. Les ramifications deviennent plus nombreuses, plus fines, moins flexueuses, plus parallèles.

En résumé, on voit : 1° qu'un dépôt de sels terreux remplit la substance transparente du cartilage, et donne naissance à la substance fondamentale de l'os, qui est d'abord granuleuse et peu à peu de plus en plus homogène; 2° les cavités du cartilage donnent naissance aux ostéoplastes; ou mieux les ostéoplastes dérivent des cavités cartilagineuses; dont les corpuscules ou les cellules, selon le cas, se résorbent, disparaissent pour n'être remplacées que par un liquide clair qui remplit l'ostéoplaste. De pâles et nets qu'étaient les bords de la cavité cartilagineuse, ils deviennent d'abord diffus à cause du dépôt granuleux de sels terreux dans la substance qui les limite de toutes parts; en même temps se fait l'atrophie des corpuscules et cellules. Il n'est pas rare aussi de voir en même temps une cloison s'avancer des bords de la cavité à bords diffus et la partager en deux et même trois plus petites cavités, dont chacune deviendra un ostéoplaste. Donc quelquefois d'une seule cavité cartilagineuse dérivent deux ou trois ostéoplastes. Ordinairement cette cloison ne devient jamais complète, et pendant longtemps ces ostéoplastes communiquent par un simple rétrécissement assez large et court, ou bien allongé et ressemblant à un canalicule bien plus gros que les au-

tres. Au fur et à mesure que le dépôt terreux prend de l'homogénéité, perd son aspect grenu, les bords de la cavité se délimitent de nouveau plus nettement et prennent une teinte foncée; l'ostéoplaste se rétrécit peu à peu, jusqu'à ce qu'ils aient le volume indiqué ci-dessus, et en même temps se développent leurs canalicules de la manière déjà décrite.

Bien que les cavités des cartilages qui s'ossifient, surtout pour les os longs, soient généralement disposés en séries régulières, parallèles ou un peu obliques par rapport au grand diamètre de l'organe, comme bifurquées ou embranchées l'une sur l'autre, on ne retrouve pas que cette disposition soit conservée par les ostéoplastes. Par suite du resserrement des cavités, plus marqué soit dans un sens, soit dans l'autre, survenant dès que celles-ci sont circonscrites par le dépôt terreux; par suite encore de leur division en deux ou en trois par un prolongement transversal de ce dépôt, il résulte un dérangement complet de ces séries des cavités du cartilage.

#### b. Formation osseuse par envahissement.

Nous avons à voir ici, comme précédemment : 1° de quelle manière se forme le dépôt qui remplit la trame cartilagineuse dont nous avons parlé, et envahit peu à peu la place occupée par d'autres tissus; 2° nous avons à étudier comment se forment les ostéoplastes. Les phénomènes que nous allons décrire se passent de la même manière dans la trame envahissante de formation et d'accroissement des os de la tête et dans celle d'accroissement des os du tronc.

Quoique n'ayant pas pu voir le dépôt primitif dans les os du crâne comme dans ceux du tronc, il est probable, d'après ce que nous allons dire, qu'il se fait de la même manière. Du bord de l'os déjà formé on voit un dépôt grenu s'avancer dans la trame cartilagineuse entre ses petites cavités, et plus noirâtre, moins transparent que la substance osseuse déjà développée. Au fur et à mesure qu'il se prolonge d'un côté, on le voit, comme dans le premier mode de formation, prendre plus de cohérence et d'homogénéité du côté de l'os déjà formé; en un mot, la substance fondamentale se forme ici comme dans la formation par substitution.

On peut en dire autant des ostéoplastes. Chaque cavité transparente de la trame cartilagineuse devient l'origine de l'un d'entre eux et très rarement de deux, vu le petit volume de celles-là. Quelquefois même, dans les pièces du crâne, du moins, il y a des cavités qui sont envahies par le dépôt terreux et qui disparaissent, sont comblées, ne donnent naissance à aucun ostéoplaste. Aussi, dans l'os nouvellement formé, ces derniers sont, dans quelques régions, moins nombreux dans un espace donné que les cavités ne le sont dans la même étendue de trame cartilagineuse. Tant que le dépôt phosphatique est récent, encore grenu, l'ostéoplaste est représenté par une cavité sans incisures ni ramifications sur les bords; lesquels ne sont pas bien nettement tranchés, comme pour la formation par substitution. Seulement ici les cavités sont plus petites, et l'on n'en voit pas qui soit partagée en deux par un resserrement; au contraire, il semble plutôt quelquefois que deux cavités du cartilage, d'abord bien isolées, donnent quelquefois naissance à deux ostéoplastes qui communiquent entre eux par un canal plus ou moins ressermé. Sans avoir pu m'assurer du fait, aussi nettement que du cloisonnement dans la formation par substitution, la disposition anatomique de certains ostéoplastes le rend très probable. Les bords se limitent de mieux en mieux, au fur à et mesure que le dépôt devient homogène; c'est alors qu'apparaissent les incisures, origines des ramifications ou canalicules, dont le développement continué à se faire comme il a été dit plus haut. Il est à remarquer que dans les portions osseuses récemment formées, il y a des ostéoplastes très petits à côté d'autres volumineux, tandis que dans les os anciens il y a beaucoup moins de différence dans le volume relatif des ostéoplastes. Il est donc probable que ces cavités s'agrandissent par résorption de la substance qui les limite, fait rendu probable par cet autre: que les ostéoplastes sont souvent moins réguliers, plus allongés ou comme recourbés sur eux-mêmes dans les portions osseuses qui ont achevé de se former; tandis qu'ils sont presque tous ovoides ou à peu près sphériques tant qu'ils n'ont pas encore leurs canalicules périphériques développés.

C'est en partie à l'abouchement plus ou moins large de ceux-ci que sont dues ces déformations, peu importantes au fond.

C'est ici le lieu de signaler le troisième mode de formation de la substance des os. Je ne l'ai observé que dans les os du crâne. C'est la formation de cette matière sans préexistence ni de cartilage ni de blastème; c'est la *formation immédiate* de cette substance. Quelques auteurs croient le fait bien plus général qu'il ne l'est en réalité, puisqu'ils pensent que la formation, à peu près totale des os de la voûte crânienne, etc., se fait de la sorte. Or nous avons vu qu'il n'en est rien. Ces os envahissent la place qu'ils n'occupaient pas d'abord en s'avancant sous forme de digitations ou processus osseux très étroits ( $1/6$  à  $3/4$  de millimètre) et de longueur variable, s'irradiant autour d'un centre représenté par la plaque osseuse déjà formée. Dès que ces processus ou irradiations osseuses, très rapprochées l'une de l'autre, ont atteint une certaine longueur, ils se joignent d'espace en espace par des branches transversales, d'où résultent des mailles ou orifices; ou mieux d'où résulte que les processus, ainsi réunis, forment une plaque perforée d'espace en espace. Plus tard ces orifices, recouverts des deux côtés par d'autres productions osseuses analogues, deviennent des mailles du tissu spongieux ou des conduits pour les vaisseaux de la couche compacte. Les processus irradiés présentent toujours à leur extrémité un prolongement non encore ossifié de la trame cartilagineuse, qui les précède pour ainsi dire dans leur envahissement; ces prolongements ont déjà environ la longueur qu'aura le processus osseux auquel ils préexistent, et leur longueur varie entre  $1/4$  de millimètre et quelquefois 1 ou 2 millimètres. Le sommet de l'angle rentrant qu'ils limitent, et la périphérie des orifices de la plaque osseuse déjà formée, présentent souvent aussi un peu de cette trame cartilagineuse, laquelle, en s'ossifiant, les rétrécit plus ou moins. Mais de plus on voit que les bords des rayons osseux, déjà formés, sont dépourvus de trame cartilagineuse; et pourtant il s'y forme de la substance osseuse et des ostéoplastes qui élargissent le processus.

Les ostéoplastes apparaissent d'abord sous forme d'un léger enfoncement du bord

des processus. Le plus souvent ces bords ne sont pas très nets; cependant il n'est pas rare de les voir, dès le commencement, nettement limités. Peu à peu on voit l'enfoncement devenir de plus en plus profond, et quelquefois, avant qu'il soit complètement fermé, les incisures ou fissures originelles des canalicules ramifiés se montrent au nombre de 4 à 6 environ. Peu à peu, de large, ouvert qu'il était en dehors, il devient bientôt resserré de ce côté, puis tout à fait clos. Il est assez commun, toutefois, d'en voir qui restent en communication avec la surface libre de l'os par un large canalicule. Ce fait s'observe également dans les ostéoplastes qui dérivent de la trame cartilagineuse. Il y a quelques uns des ostéoplastes, se développant sur le bord des processus, de la manière que nous venons de décrire, qui, pendant quelque temps, représentent un véritable orifice, perçant de part en part la substance osseuse; trop mince en cet endroit pour circonscrire de toutes parts la petite cavité. Mais bientôt, en s'épaississant, elle le limite tant du côté du cerveau que de celui du cuir chevelu. Dans ce mode de formation, très limité, comme nous venons de voir, puisque les processus ne l'offrent que de loin en loin, et que tous ne le présentent pas, il est possible qu'un blastème précède la substance osseuse et que le dépôt calcaire s'y fasse immédiatement, mais le fait n'est pas démontré.

Nous avons renvoyé pour la fin le mode de formation de la substance osseuse dans le cal. Il est le même que la formation par substitution, modifiée seulement par quelques circonstances accessoires qui ont été développées par M. Lebert (*Physiologie pathologique*, 1845, t. II, p. 435 et 468). Après la fracture la moelle est infiltrée de sang; il en est de même du tissu cellulaire ambiant et des muscles rompus. Au bout de quarante-huit heures, les bouts rompus des muscles sont arrondis, gonflés; d'une part le périoste adhère aux muscles voisins, et d'autre part, entre lui et l'os, s'est développée une exsudation plastique, liquide, jaunâtre, contenant des granulations moléculaires. Laisant de côté ce qui se passe dans la moelle et les autres parties molles, nous voyons, vers le quatrième jour (chez les chiens et lapins), l'exsudation sous-

périostale prendre une consistance cartilagineuse. La substance fondamentale est fibroïde; elle est creusée de cavités avec globules du cartilage dedans. Plus l'épanchement sanguin se résorbe et la moelle devient moins hyperémiee; plus le tissu cartilagineux se caractérise. Vers le septième jour, la portion de cartilage formée sous le périoste et entre ses extrémités rompues commence déjà à s'ossifier et présente déjà des vaisseaux; ce n'est qu'à ce moment qu'on voit se former, entre les extrémités libres des fragments, au niveau de la moelle, la substance cartilagineuse; en même temps la substance osseuse rompue se ramollit à la surface, et ses vaisseaux, ainsi que ceux du périoste, se répandent dans la substance. Dans les jours suivants la formation de la substance osseuse s'étend de plus en plus; elle a l'aspect de points rougeâtres, grenus, irradiés, dont les radiations se joignent bientôt les unes aux autres pour former un tissu poreux et alvéolaire sur lequel nous reviendrons plus loin. Portant sous le microscope, il est possible de reconnaître que le dépôt grenu se forme, comme dans les cas que nous avons vus plus haut, et que les ostéoplastes se développent de la même manière.

Les faits décrits plus haut, je les ai observés principalement sur des fœtus humains très jeunes qui m'ont été remis par mes collègues d'internat, Le Bret et Empis, ainsi que sur divers fœtus que j'ai reçus dans des cas de fausses couches, dont l'un, entre autres, n'avait de points osseux qu'à la clavicule et à la mâchoire inférieure. Je les ai observés également sur des fœtus de chat, de rat (*Mus decumanus*) et de lapin. M. Broca, qui a fait des recherches sur le même sujet, est arrivé aux mêmes résultats, pour les points fondamentaux (*Rapport à la Société anatomique*, 1851). L'un et l'autre nous nous sommes demandé comment il était possible que l'on eût admis (Schwann, Henle, etc.) que les ostéoplastes se formaient aux dépens des cellules du cartilage, dont les parois s'épaissiraient par des couches concentriques, comme les cellules végétales, en laissant ça et là des points où manque le dépôt; d'où formation des canalicules. Kœlliker, qui admet encore le fait, ajoute bien que

les ramifications de ces canalicules et leurs anastomoses ont lieu par résorption de la membrane primitive au niveau des points canaliculés laissés libres par le dépôt, puis par résorption de la substance fondamentale interposée aux ostéoplastes. Mais, pour quiconque a étudié les différentes dispositions du cartilage déjà signalées, aux divers âges de la vie, au tronc et à la tête; pour quiconque a étudié la formation des os qui viennent remplacer ce cartilage, une pareille explication ne peut supporter examen. La figure prise sur des os de rachitiques, que Koelliker apporte à l'appui des opinions des premiers histogénistes, est d'une exécution trop peu délicate et trop peu parfaite, pour qu'il soit possible d'en tirer parti, ou nécessaire de discuter ce qu'elle tend à représenter. M. Broca et moi pensons donc qu'il est inutile d'analyser plus longuement cette manière de voir, et qu'elle doit rentrer dans l'histoire de la science, avec tant d'autres explications qui ont eu leur utilité passagère, alors qu'on ne connaissait pas encore le mode réel de formation de tel ou tel élément anatomique, mais qui maintenant sont nuisibles en donnant une idée fautive et trop grossière du phénomène.

II. FORMATION ET DÉVELOPPEMENT DU TISSU OSSEUX. Nous devons actuellement examiner de quelle manière la substance élémentaire des os, ou éléments des os, se dispose, s'arrange avec les vaisseaux pour former le tissu osseux en général; puis comment celui-ci se dispose d'une part en tissu spongieux ou aréolaire, d'autre part en tissu compacte. Ce sont là les deux dispositions ou formes particulières qu'elle affecte en se réunissant aux vaisseaux pour constituer le tissu osseux. Sous un autre point de vue, ce sont là les deux formes affectées par le tissu osseux. Quoique nous n'ayons pas à dire ici de quelle manière se forme le tissu de la moelle des os, nous en parlerons dans les limites de ce qui est nécessaire au reste de cet article.

a. Formation du tissu osseux en général. Nous avons poussé l'analyse anatomique de l'ostéogénie au plus haut degré de minutie possible, jusque dans ses dernières limites, puisque nous examinons la formation des éléments. Partons maintenant de là pour voir se former le tissu qui ré-

présente un ordre de parties moins délicates, demandant un examen moins minutieux. La partie du cartilage qui va être remplacée par de l'os commence par devenir grisâtre, terne, nuageuse, aussi bien chez les mammifères que chez les oiseaux, où M. Lebert l'a déjà noté (Lebert, *Maladies scrofuleuses et tuberculeuses*, Paris, 1849, p. 479). Puis s'y forme la substance de la manière que nous avons indiquée; elle est d'abord homogène partout à peu près, sans être creusée de cavités ni pourvue de vaisseaux. Le point osseux ainsi constitué représente du tissu de l'os à l'état rudimentaire; ou mieux, cette substance élémentaire, cet élément n'a pas encore pris la disposition du tissu, puisqu'il est seul et n'est pas encore uni à des vaisseaux ou autres éléments. Pendant tout ce temps, la substance est homogène, non encore creusée de cavités ou de canaux. Les matériaux de nutrition du cartilage et de l'ossification sont donc puisés dans les vaisseaux du périchondre et des tissus ambiants. J'ai trouvé des capillaires dans les os longs de deux fœtus humains ayant environ onze à douze semaines; il n'y en avait pas dans un autre qui avait environ neuf à dix semaines. On peut donc dire, à quelques jours près, que le tissu osseux commence à se former vers la dixième semaine, époque de l'apparition des vaisseaux, venant s'adjoindre à la substance osseuse, qui par conséquent a existé seule, à l'état d'élément unique et isolé des capillaires pendant une à deux semaines dans les os longs où elle se forme en premier lieu. Dans les os qui s'ossifient plus tard, comme ceux du carpe, du tarse, les phalanges, etc., les vaisseaux se forment aussi après la première apparition de la substance osseuse, qui par conséquent n'est pas nécessairement précédée par eux; mais ils s'y forment moins longtemps après cette première formation que pour la clavicule, le fémur, le tibia. L'adjonction des vaisseaux à la substance élémentaire de l'os pour former le tissu osseux proprement dit m'a paru se faire dans ces os, dès que le point osseux arrive au contact ou à peu près du périchondre enveloppant le cartilage qui a précédé l'os. Je n'ai pas fait d'observations à cet égard sur les os courts.

Nous avons vu déjà que ce n'est que vers la fin du troisième mois, ou le quatrième mois, que les vaisseaux s'étendent du tissu osseux dans le cartilage non encore ossifié, et du quatrième au cinquième ils apparaissent dans les épiphyses (Kœlliker, etc.) et les os courts les plus gros; car la distribution de ces vaisseaux est généralement corrélative au volume des organes. On n'a pas encore vu la pénétration des premiers vaisseaux dans l'os; on ne peut donc que soupçonner par analogie la manière dont le phénomène se passe. Mais lorsqu'on voit la compacité des parties osseuses nouvellement formées, lesquelles pourtant bientôt après creusées de conduits sanguins et de cavités médullaires; lorsqu'on voit ces dernières se creuser par résorption de la substance d'abord homogène et compacte, on ne peut s'empêcher de supposer que c'est par suite de la non-formation de la couche envahissante d'accroissement, au niveau de quel que vaisseau du périoste que commence le canal, et qu'il continue à se creuser et s'avancer par résorption progressive de la substance osseuse à son niveau. Si ce premier phénomène ne peut qu'être soupçonné par analogie, les suivants peuvent être vus. La substance nouvellement formée ayant pris la place du cartilage est comme lui, immédiatement après la formation, partout homogène, compacte, comme ce cartilage. Mais bientôt elle se résorbe par places partout où les vaisseaux arrivent; elle se creuse de cavités ayant forme de conduits quand ils sont plus longs que larges. Mais, comme le fait remarquer Kœlliker, ce n'est pas par communication des cavités du cartilage que se forment ces canaux et cellules dans l'os. Ce n'est pas non plus par dissolution et résorption de portions cartilagineuses non ossifiées, que se forment ces conduits; cependant il est possible que le fait se passe accessoirement de la sorte dans les cas où, comme dans l'ossification du cartilage du cou, plusieurs petits points osseux apparaissent simultanément, envoient des prolongements étoilés et finissent par se réunir en circonscrivant de petites portions de cartilage non encore ossifié. Une fois ces cavités creusées dans l'os et les vaisseaux répandus contre leurs parois, on peut dire d'une manière géné-

rale que le tissu osseux est formé. Dans les os longs, pendant quelques mois ce tissu est séparé du cartilage par une certaine épaisseur de substance osseuse nouvellement formée, homogène. Mais vers le milieu de la vie intra-utérine, ainsi que nous l'avons dit, les cavités et conduits de l'os, ainsi que leurs capillaires, se forment plus vite que le dépôt calcaire ne s'avance vers les extrémités articulaires; ces cavités et conduits, disons-nous, traversent cette substance nouvellement formée, et pénètrent dans le cartilage, qui s'ossifiera plus tard.

Il faut ici dire quelques mots de ces *canaux vasculaires ou médullaires du cartilage ou canalicules des cartilages*. Ils se forment certainement par résorption de la substance fondamentale et des cavités et cellules du cartilage, comme s'est résorbée celle de l'os, fait admis par Kœlliker. Il se passe probablement en même temps quelques changements dans la substance qui les limite, car celle-ci contient des cavités cartilagineuses étroites, allongées, plutôt dans le sens de la direction du canal que dans tout autre. Ces canaux et les vaisseaux qu'ils renferment partent à peu près à angle droit de la surface osseuse formée qui adhère au cartilage, puis se ramifient et s'anastomosent ensemble dans les épiphyses et les os courts; ils sont plus nombreux autour du point osseux déjà formé qu'ailleurs, et ils sont comme irradiés autour de ce point. Ceux des os longs partent évidemment de l'os qui en est l'origine principale, et vont s'anastomoser accessoirement avec ceux du périchondre. Vers les surfaces articulaires, ils s'arrêtent assez brusquement avant d'atteindre la cavité, à une distance mesurée par l'épaisseur du cartilage articulaire. Ils ont de 0<sup>m</sup>,08 à 0<sup>m</sup>,30 et même plus; vers le cartilage articulaire et ailleurs, ils se terminent en un cul-de-sac souvent renflé; ces renflements se remarquant du reste çà et là sur leurs trajets. Ils renferment des vaisseaux qui ont toutes leurs parois, même l'adventice ou de tissu cellulaire, laquelle, chez les fœtus et jeunes sujets, renferme des éléments fibro-plastiques très allongés et très nets. Kœlliker a constaté la paroi musculaire dans les artères. Il y a dans ces canaux, comme l'avait déjà vu Howship, un

ou deux gros vaisseaux ou bien plusieurs capillaires, ils s'anastomosent d'un canal à l'autre, et vers la terminaison des canaux du cartilage on peut retirer des capillaires qui se recourbent en anses flexueuses, et dont certainement un côté est artériel et l'autre veineux. Quelquefois celui-ci reste plein de globules sanguins. Entre le vaisseau et la substance du cartilage se trouvent des *cellules médullaires* et des *noyaux libres médullaires* (voy. Ch. Robin, *Tableaux d'anatomie*, 1850, 9<sup>e</sup> tableau, n<sup>os</sup> 20 et 21). Ils forment ce que Kœlliker appelle *moelle du cartilage*. Ils sont accompagnés de granulations moléculaires; dans de larges conduits de cartilages costaux déjà vasculaires, mais non encore ossifiés là où se trouvaient ces conduits, j'ai trouvé des vésicules adipeuses avec les éléments ci-dessus.

Dans le cartilage ainsi vasculaire, dès qu'il y a ossification, le *tissu osseux* existe, se trouve formé : c'est l'élément *vaisseau capillaire* qui préexiste ici au lieu de la substance de l'os, qui, dans les premiers temps, se forme la première. Ici aussi, cependant, à mesure que l'os augmente de volume, la substance nouvellement formée se creuse de conduits et cavités, et simultanément les vaisseaux multiplient leurs ramifications. Mais les premières cavités et conduits vasculaires de ce tissu dérivent, sont formés par les canaux vasculaires préexistants dans le cartilage. Dans les os de la voûte du crâne et de la face qui se forment par envahissement, jamais la trame cartilagineuse n'est vasculaire, à proprement dire, comme les cartilages dont nous venons de parler. Les processus de cette trame qui se prolongent au-devant des rayons osseux, anastomosés entre eux, ou bien la bordure qu'elle forme autour des os déjà assez avancés dans leur développement n'est jamais vasculaire. Dès que le point osseux qui commence l'os est formé, ces processus cartilagineux envahissants, lamelleux, irradiés en tout sens pour les os plats, circonscrivent en s'anastomosant transversalement des espaces remplis par du tissu cellulaire et des vaisseaux. Bientôt, en s'ossifiant, ces processus donnent naissance aux rayons et lamelles osseuses qui circonscrivent les mêmes espaces, parcourus par les vaisseaux et le

tissu cellulaire; en sorte que dès l'apparition de la substance osseuse il y a *tissu osseux* formé. Maintenant on voit, à mesure que l'os augmente de volume, qu'il perd de plus en plus l'aspect d'une plaque réticulée, lamelleuse, percée à jour, qu'il avait d'abord, pour prendre celui d'une lame plus ou moins épaisse parcourue de canaux vasculaires et creusée de cavités devenant de plus en plus étroites proportionnellement au volume de l'os. Ce n'est que sur les bords et jusqu'à l'époque de la naissance à peu près qu'on retrouve un peu l'aspect réticulé, ainsi que les rayons osseux. On peut se faire une idée en grand de ceux-ci par la disposition des processus enlacés entre eux, ramifiés, qui forment les sutures des os du crâne. Pendant longtemps on retrouve encore sur les os du crâne du tissu cellulaire et des éléments fibro-plastiques autour des vaisseaux dans les plus grands conduits superficiels et périphériques irradiés, comme l'étaient autrefois les rayons osseux formés en premier lieu. Mais en approchant de l'état de développement complet, le tissu cellulaire disparaît peu à peu.

*Fig. 11b. Particularités de la formation du tissu spongieux.* Dès que les vaisseaux ont pénétré dans la substance des os, on peut observer que, d'abord assez compacte, elle se résorbe, se creuse peu à peu de manière que les cavités et conduits dont nous avons parlé s'agrandissent incessamment. Au fur et à mesure que l'os augmente de volume, à la périphérie par envahissement; l'os se creuse au centre, s'y raréfie par résorption directe de toutes pièces, sans repasser par l'état de cartilage. La substance osseuse disparaît de là où elle était d'abord à l'état compacte; et se reforme, se reporte en quelque sorte à la périphérie. A cette époque, le centre des portions osseuses formées dans les os longs, ou même celui des points osseux épiphysaires, se présente comme constitué par un tissu aréolaire, formé de lamelles, à bords irréguliers, dentelés, mousses, circonscrivant des cavités irrégulières pleines de moelle, et parcourues par les vaisseaux. Une portion plus compacte les sépare du cartilage en voie d'ossification. Ces cavités sont plus larges que ces lamelles et trabécules de substance osseuse qui les sépa-

rent; disposition qui s'accroît jusqu'au moment où elle est devenue ce que nous la voyons à l'état adulte. Pendant un certain temps, la portion d'os qui sera occupée par le canal médullaire offre cette disposition, et c'est par résorption complète vers le centre, et à peu près complète ailleurs, que se creuse ce canal, mais non par adjonction de deux demi-canaux.

Les os de la voûte du crâne sont primitivement du tissu spongieux formé par les aréoles dont nous avons parlé, qui deviennent cavités communiquant entre elles à mesure que les rayons osseux s'épaississent, tant du côté du cerveau que de celui du cuir chevelu et s'étalent de manière à limiter de ces côtés les espaces d'abord percés à jour. Pour achever complètement cette partie du sujet, il faudrait décrire de quelle manière se passent les phénomènes de délimitation des canaux osseux des veines et des artères vertébrales des os de la tête, etc. Mais nos connaissances à cet égard sont à peu près nulles, et ce point reste encore à explorer.

c. *Particularités de la formation du tissu compacte.* Dès que la substance osseuse a complètement remplacé le cartilage qui la précédait, la résorption de la substance compacte primitivement formée, d'où résultent les cavités du tissu spongieux, n'atteint jamais jusqu'à la surface de l'os. Il reste toujours à une couche de substance compacte de 2/5 à 2/3 de millimètre. L'ossification envahissante d'accroissement tend toujours à la rendre plus épaisse, mais la résorption vers la face interne la maintient avec une épaisseur égale à peu près pour les os plats et courts, et la laisse pourtant augmenter d'épaisseur avec l'âge pour les os longs. Cette couche de tissu compacte est moins dense chez les jeunes sujets, parce que les canaux vasculaires sont plus larges que chez des adultes. L'ostéite a quelquefois pour résultat d'arrêter plus ou moins ce tissu compacte, en amenant l'augmentation de volume des vaisseaux et l'augmentation du diamètre de leurs canalicules par résorption, au fur et à mesure de la dilatation vasculaire. Les rayons des os du crâne, en s'épaississant aux faces cérébrales et extérieures par envahissement progressif de la trame cartilagineuse que nous connaissons, s'envoient

des anastomoses de plus en plus nombreuses de cette substance, d'où résulte que les surfaces de ces os sont bientôt plus denses, plus compactes, parcourues de cavités et canaux plus étroits que la partie intermédiaire. Celle-ci se résorbe de plus en plus, de manière que ses cavités s'agrandissent, d'où résulte la formation du diploë, tandis que les parties superficielles, incessamment déposées, restent denses et forment les deux lames compactes de ces os.

Partis de la substance osseuse non encore apparue, nous devons arriver à voir naître successivement tout ce qu'on observe dans l'os tout à fait formé, et nous arrêter au moment où plus rien de nouveau ne se forme. Nous avons vu naître : 1<sup>o</sup> la substance fondamentale ; 2<sup>o</sup> les ostéoplastes ; 3<sup>o</sup> les cavités et canaux où sont les vaisseaux et la moelle ; 4<sup>o</sup> le tissu spongieux ; 5<sup>o</sup> le tissu compacte ; 6<sup>o</sup> nous avons vu pénétrer les vaisseaux dans les canaux se formant, mais il nous reste, pour finir, à voir de quelle manière s'achèvent les canaux ou canalicules vasculaires (canaux de Havers, canalicules médullaires, etc.), comment se forment les couches concentriques de substance osseuse qui les entourent, et nous devons en parler surtout à propos du tissu compacte, parce que c'est dans ce tissu principalement, et accessoirement dans les lamelles et trabécules les plus épaisses du tissu spongieux, qu'on les rencontre. Les plus fines, au contraire, sont simplement une couche mince ou trabéculaire de substance osseuse, n'ayant de vaisseaux que ceux qui rampent à sa surface. Celles de ces couches concentriques qu'on observe à la surface de l'os semblent bien provenir de la solidification des couches de la trame cartilagineuse envahissante d'accroissement. Kelliker l'admet comme démontré. Il ne pense pas que dans les canalicules vasculaires, qui chez les jeunes sujets sont proportionnellement très larges, les couches concentriques qui viennent les rétrécir soient dues à un dépôt direct de substance par les vaisseaux contenus ; opinion probable, puisqu'il y a des cellules médullaires et des granulations entre les vaisseaux et la substance qui limite les canalicules. D'après lui, un blastème homogène plus



ou moins ossifié serait fréquemment visible, tapissant la face interne de ces conduits et tendant à les rétrécir en s'ossifiant. Il est donc probable que les matériaux de ce blastème sont fournis primitivement par les capillaires, et que secondairement il est comme exsudé à la surface interne de l'os déjà formé par celui-là même. A moins d'admettre qu'il est déposé par les capillaires non pas directement, comme on le pensait, mais indirectement, par suite de l'existence des cellules médullaires qui séparent la substance de l'os formant le canal des vaisseaux que renferme celui-ci. En somme, à cet égard, on ne sait encore rien de bien précis.

*Développement de la moelle des os.* Il faut, par rapport à la moelle, savoir d'abord qu'elle est composée : 1° de matière amorphe unissant avec des granulations moléculaires ; 2° de cellules et de noyaux libres médullaires ; 3° de plaques à noyaux multiples (pour ces éléments, voy. Ch. Robin, *Mémoires de la Société de biologie*, 1849) ; 4° de vésicules adipeuses ; 5° de vaisseaux. On sait qu'il n'y a pas de membrane médullaire dans les os ; c'est là une des nombreuses créations de l'esprit des anatomistes encore admises (voy. Gosselin et Regnault, *Archives de médecine*, 1847). Il n'y a d'autre tissu cellulaire et fibro-plastique que celui qui forme la tunique adventice des plus gros vaisseaux. La moelle formée par ces éléments peut, par prédominance ou diminution de l'un d'eux, présenter trois formes ou variétés susceptibles de passer de l'une à l'autre par gradations insensibles, chez le même individu pour des os différents, ou chez divers sujets suivant certaines conditions tant normales que morbides. La première peut être appelée *moelle fœtale*, parce qu'elle existe dans tous les os du fœtus et des enfants, jusqu'à quatre ou cinq ans, plus ou moins ; cette forme persiste ordinairement dans la moelle du tissu spongieux chez l'adulte. Elle est caractérisée anatomiquement par sa couleur rouge et par la prédominance des vaisseaux et des cellules et plaques médullaires sur les autres éléments ; les vésicules adipeuses même manquent jusqu'à la naissance et quelquefois plus tard. La deuxième est la *forme gélatineuse* ; ici c'est la matière amorphe qui l'emporte, principalement sur

les vésicules adipeuses. La troisième est la *forme grasseuse*, caractérisée par sa consistance, sa couleur de graisse, et par prédominance des vésicules adipeuses ; elle ne se trouve généralement que chez l'adulte, et la moelle, avant de prendre cette forme, passe chez les jeunes sujets par la seconde. L'inflammation lui fait prendre aussi la forme gélatineuse, et quelquefois, si elle se prolonge, la forme fœtale.

Dès que, chez le fœtus, l'os se résorbe pour donner naissance aux cavités médullaires et conduits des vaisseaux, en même temps que pénètrent ceux-ci, on voit se développer, soit dans les os du crâne, soit dans ceux du tronc et des membres, les cellules et noyaux libres médullaires, puis les plaques à noyaux multiples, les granulations moléculaires avec la matière amorphe, qui est souvent presque liquide et abondante. La manière dont ces éléments commencent à se former et les phases de leur développement ne sont pas encore connues. Il s'y développe aussi les globules sphériques avec ou sans noyaux, ayant 0<sup>m</sup>,05 environ, qui accompagnent généralement les plaques à noyaux multiples, surtout dans les os spongieux (voy. *Tableaux d'anatomie*, 9<sup>e</sup> tableau, n° 23 bis). La moelle est ainsi constituée par ces seuls éléments jusqu'à l'époque de la naissance pour les os longs, et plus tard pour les os plats et les os spongieux. Elle est alors opaque, rouge et molle. Ce n'est qu'à l'époque indiquée tout à l'heure que se développent les vésicules adipeuses, de la manière que j'ai indiquée dans les *Mémoires de la Société de biologie*, 1849. Mais il en existe déjà depuis longtemps lorsque la moelle prend la forme grasseuse, car ce n'est que leur prédominance qui est cause de cet aspect. Si les vésicules restent peu nombreuses, comme les cellules médullaires et plaques multinucléées, éléments principaux de la *moelle fœtale*, se multiplient peu avec les progrès de l'âge, la matière amorphe venant à prédominer, on voit apparaître la forme gélatineuse, demi-transparente, rosée ou un peu jaunâtre. Les noyaux libres et cellules médullaires, ainsi que les plaques à noyaux multiples dont nous avons parlé, sont, après les vaisseaux, les éléments principaux de la moelle du fœtus et les éléments

accessoires, quant à la masse de la moelle de l'adulte. Les plaques à noyaux multiples sont importantes à connaître, parce qu'elles sont un élément caractéristique de certaines tumeurs homéomorphes des os; entre autres, des épulis prenant origine dans le tissu osseux. Elles deviennent encore plus nombreuses dans ces tumeurs que dans la moelle du fœtus. Elles sont très nombreuses aussi dans les végétations très vasculaires partant du tissu spongieux, qui, dans les tumeurs blanches, soulèvent le cartilage et le détachent de la surface à laquelle il adhérerait (voy. *Mémoires de la Société de biologie*, 1849). Koelliker les figure, ainsi que les noyaux et cellules médullaires, sans en connaître la signification (fig. 443 et 424); peut-être y a-t-il aussi des éléments fibro-plastiques dans ses figures (fig. 443 a-e), car ils sont nombreux autour des vaisseaux de la moelle du fœtus; mais ces dessins ne sont pas assez parfaits pour qu'il soit possible de porter un jugement sur ce fait.

III. FORMATION ET DÉVELOPPEMENT DU SYSTÈME OSSEUX. On sait qu'on réserve le nom de *système* pour chacune des parties du corps constituée par l'ensemble des *organes premiers* de même espèce résultant de la subdivision des organes proprement dits en parties similaires; ou, dans un autre

sens, au tout continu ou subdivisé en parties similaires ou organes premiers, se réunissant pour former les organes proprement dits, que représente chaque tissu considéré dans son ensemble. Dans le développement des os; il y a donc système dès qu'un certain nombre de points osseux primitifs ont apparu dans divers os. Le système n'est qu'à l'état rudimentaire quand il n'y a que la clavicule et la mâchoire qui aient leur point osseux, mais déjà il existe. Son développement se fait d'après certaines lois; c'est ainsi que les parties du système se développent généralement de la circonférence du corps vers le centre; que les os occupant les parties latérales du corps se forment avant ceux qui occupent les parties médianes; que les côtes s'ossifient avant les vertèbres, les apophyses des vertèbres avant le corps, etc. Tous les faits relatifs au développement du système osseux se trouvent exposés dans les traités d'anatomie descriptive, en particulier dans celui de M. Sappey; aussi nous devons nous borner dans cet article à faire connaître les faits précédents, concernant la formation de la substance élémentaire et le tissu osseux, parce qu'ils sont moins connus et pourtant aussi nécessaires que ceux qui se rapportent au système. *Ch. ROBIN.*

P

**PANSEMENTS.** On entend par *pansement* toute application de topiques ou de moyens mécaniques sur une partie malade pour en amener la guérison; application qui doit se répéter d'une manière périodique, régulière ou irrégulière, à moins qu'elle n'ait été faite pour une lésion éphémère dont la guérison se fait rapidement.

Les pansements sont une des parties les plus importantes de la chirurgie; faits avec soin, ils diminuent les douleurs et hâtent la guérison. Le plus habile opérateur ne pourra devenir un bon chirurgien s'il ne sait parfaitement faire un pansement. En effet, le plus grand nombre des affections chirurgicales exige un pansement méthodique, et l'opération faite avec

la plus grande dextérité peut être suivie des résultats les plus fâcheux si les pansements qu'elle nécessite ont été négligés.

Les pansements doivent remplir un assez grand nombre d'indications; les unes leur sont communes; les autres sont particulières à certains pansements.

De toutes les indications, la plus générale est de mettre la plaie à l'abri du contact de l'air; personne n'ignore l'action irritante que ce fluide exerce sur les plaies: non seulement les plaies exposées à l'air deviennent extrêmement douloureuses quand elles sont un peu étendues, mais encore elles se dessèchent, elles rougissent et saignent avec la plus grande facilité au moindre mouvement que fait le malade. Les panse-

ments ont encore pour but de mettre les plaies à l'abri du contact des corps qui pourraient les froisser, les déchirer : ils servent à absorber le pus, à le chasser hors des anfractuosités où il séjourne ; ils préviennent l'irritation que son contact pourrait exercer sur les parties saines environnantes ; ils préviennent aussi les souillures que la matière purulente abondamment sécrétée ne manquerait pas d'imprimer aux lits, aux vêtements des malades. Enfin, les pansements servent à mettre en contact avec les parties malades les topiques destinés soit à accélérer la guérison, soit à transporter dans l'économie, par voie d'absorption, des principes destinés à guérir les maladies.

Pour faire les pansements, le chirurgien doit toujours avoir à sa disposition un certain nombre d'objets : ce sont les instruments, les pièces d'appareils et les topiques.

Les instruments dont il a le plus souvent besoin sont renfermés dans un portefeuille appelé *trousse*. La trousse doit renfermer : 1° deux paires de ciseaux mousses, une droite, l'autre courbée sur le plat ; 2° une pince à anneaux ; 3° une spatule ; 4° un stylet aiguillé ; 5° un stylet cannelé ; 6° un porte-mèche ; 7° une pince à disséquer ; 8° une sonde cannelée ; 9° une sonde d'homme et de femme ; 10° trois bistouris : un droit, un convexe, un boutonné ; 11° un porte-pièce garni de nitrate d'argent fondu ; 12° un rasoir. Nous recommandons encore aux chirurgiens d'avoir toujours dans les poches de leur trousse du fil, quelques aiguilles, des épingles, du fil ciré, un morceau de taffetas d'Angleterre, des aiguilles à suture.

Les pièces d'appareil destinées aux pansements sont des compresses carrées ou longues, des bandes de différentes longueurs, de la charpie brute ou des plumasseaux, du linge fenêtré.

Le cérat est le topique qui est le plus souvent appliqué à la surface des plaies.

Il est d'autres pièces d'appareil que nous ne pouvons mentionner ici, car ce n'est que dans des pansements spéciaux qu'elles trouvent leur emploi : ce sont les mèches pour le pansement des fistules, la bande-

lette effilée pour celui des sétons, les bandages en T, etc.

Nous ne pouvons nous arrêter davantage sur les divers topiques qui sont prescrits suivant les indications.

Le chirurgien qui fait un pansement doit, avant de le commencer, avoir soin de placer le malade de telle sorte que celui-ci puisse garder la même position sans être gêné pendant toute la durée du pansement, et que lui-même ait les mouvements bien libres. Il doit faire attention à ce que tous les objets dont il a besoin soient à sa portée, instruments, pièces d'appareils, topiques, eau chaude, eau froide, éponges, vase vidé pour recevoir les pièces de pansements qu'il retire, lumière ; tout doit être prêt, il ne saurait avoir trop de précautions. Aussi, si ce n'est pas lui qui dispose tout ce qui lui est nécessaire, il doit toujours vérifier s'il ne lui manque rien. Pour que cette vérification soit plus facile, tous les objets doivent être disposés dans l'ordre où ils doivent servir, sur une table, ou mieux sur un plateau de bois qu'il peut transporter. Enfin, il doit être pourvu d'un nombre d'aides suffisant : il vaut mieux qu'il soit trop nombreux ; il ne doit jamais compter sur les personnes de la maison. « La sensibilité des personnes étrangères à l'art, inaccoutumées à un semblable spectacle (les plaies avec de grands délabrements), leur cause parfois des émotions si vives, qu'au lieu d'un auxiliaire pour un pansement, vous pourriez avoir une personne en défaillance, c'est-à-dire un malade de plus qui vous empêcherait de terminer un pansement commencé. Surtout dans les campagnes, et même à la ville, on est accablé d'importuns, de bavards attirés plutôt par la curiosité que par le besoin d'être utile : il faut les obliger à se retirer. » (Gerdy, *Traité des bandages*, 2<sup>e</sup> édition, t. II, p. 620.)

Enfin, il doit indiquer à chacun des aides la place qu'il doit occuper et ce qu'il doit faire pendant toute la durée du pansement. Lorsque tout sera disposé, il placera une alèze, un drap plié en plusieurs doubles au-dessous de la plaie afin de garantir le lit, et il procédera au pansement.

Les pansements doivent être faits avec une certaine rapidité, sans toutefois que cette

rapidité puisse être préjudiciable au malade; le chirurgien doit être prêt à s'arrêter dès que ses manœuvres deviennent douloureuses; il doit rechercher la cause de la douleur afin d'y remédier si cela est possible. La plaie sera le moins longtemps possible exposée au contact de l'air; enfin, on aura soin de fermer les portes, les fenêtres, et même le lit du malade.

C'est avec la plus grande douceur que le chirurgien devra enlever l'appareil qui recouvre la plaie; il détache la bande ou le bandage sans causer aucune secousse à la partie affectée; il imbibé avec de l'eau tiède toutes les parties collées par du sang ou du pus desséchés; puis il enlève, en usant des mêmes précautions, les compresses pièce à pièce jusqu'à la charpie. Enfin, il enlève cette dernière avec les doigts et les pinces à pansement. Si quelques brins étaient adhérents au bord de la plaie, il faudrait les couper et les enlever brin à brin aussitôt que l'appareil serait entièrement levé.

Les plaies doivent être nettoyées avec soin; il faut enlever, à l'aide des boulettes de charpie, le pus qui séjourne dans les anfractuosités; il faut nettoyer chaque jour le pourtour des plaies et ne pas laisser ces croûtes composées de cérat et de pus qu'on rencontre si souvent autour d'elles. Il est très facile de les enlever chaque jour avec le bord de la spatule; il est souvent, au contraire, très difficile de les détacher lorsqu'on les a laissées augmenter de volume. L'action de ces croûtes n'est certainement pas sans influence dans la cicatrisation des plaies, car elles irritent la peau et laissent au-dessous d'elles des ulcérations qu'avec un peu de propreté on aurait pu prévenir.

Si les soins de propreté sont nécessaires pour mener une plaie à bonne fin, une propreté excessive peut être nuisible; aussi, s'il faut arroser les plaies avec un peu d'eau tiède pour faciliter la sortie du pus accumulé dans les clapiers, s'il faut même quelquefois faire des injections lorsque les clapiers sont profonds, s'il faut enfin enlever quelquefois avec des boulettes de charpie le pus dont la présence pourrait déterminer une irritation plus grande et empêcher le recollement des tissus, il faut bien se garder, lorsque la

suppuration coule facilement au dehors, lorsque le pus n'est pas sécrété en grande quantité, de laver les plaies à chaque pansement, car les lotions trop répétées rendent le fond des plaies blafard, fongueux, et retardent la cicatrisation. On doit bien se garder d'enlever avec la charpie la moindre parcelle de pus: on s'exposerait souvent à détacher la pellicule qui recouvre les bords de la plaie, on irriterait la surface des bourgeons charnus; manœuvres qui retardent la cicatrisation au lieu de l'accélérer.

Quand la plaie a été convenablement nettoyée, il faut procéder à l'application du nouvel appareil. Personne n'ignore que la nature de la lésion ou de la maladie fait nécessairement varier le pansement. Ces modifications peuvent tenir à l'espèce ou bien aux accidents, ou aux complications qui peuvent survenir pendant le traitement. Quant aux pansements nécessités par les diverses espèces de maladies, nous ne pouvons les décrire dans cet article; nous renvoyons au traitement des diverses affections. Nous parlerons ici du pansement le plus souvent employé, du pansement à plat. Nous insisterons principalement sur les pansements que l'on doit faire à la suite des plaies et des opérations chirurgicales.

Dans un pansement simple, la plaie sera couverte d'un linge fenêtré enduit de cérat et recouvert par de la charpie. Le cérat est destiné seulement à prévenir l'adhérence de la charpie à la plaie; aussi quand on applique sur la plaie un plumasseau, doit-on également l'enduire de cérat; ou bien, si l'on juge convenable de faire usage de la charpie sèche, est-il indispensable de couvrir tout le pourtour de la plaie d'une bandelette découpée et cératée. La quantité de charpie que l'on placera sur une plaie en suppuration variera avec la quantité de pus sécrété dans l'intervalle de chaque pansement. Après la charpie on appliquera des compresses en nombre suffisant, et l'on maintiendra le tout à l'aide d'un bandage contentif, une bande roulée, un bandage de corps, etc.

La charpie, les compresses, les bandes, doivent être appliquées mollement; cependant l'appareil doit être assez serré pour que les mouvements du malade ne le dé-

rangent pas. D'un autre côté, il est important de ne pas exercer une constriction trop forte, la douleur, la gangrène peuvent être la conséquence de l'oubli de ce précepte. Nous ajouterons cependant que dans certains cas il est nécessaire d'exercer une constriction assez grande, soit sur un membre tout entier, comme dans le pansement des fractures, ou quand on veut obtenir la résolution d'une inflammation; ou bien sur une partie du membre quand on veut arrêter une hémorrhagie, chasser le pus qui séjourne dans les anfractuosités des plaies ou obtenir le recollement des tissus.

Le pansement que nous venons de décrire est le plus simple de tous. Dans un grand nombre de circonstances, une main exercée doit diriger la cicatrisation et apporter à ce pansement des modifications importantes, nécessitées par la marche de la maladie; ainsi il est souvent utile d'introduire des mèches dans les clapiers, de cautériser les bourgeons charnus trop saillants, d'activer la suppuration à l'aide de topiques excitants, ou simplement avec de la charpie sèche. Nous n'entrerons pas dans de plus grands détails à ce sujet; nous voulons seulement faire remarquer que l'habileté d'un chirurgien ne consiste pas seulement dans sa dextérité, mais qu'il doit posséder des connaissances en pathologie et en thérapeutique chirurgicale, afin de pouvoir faire les changements, les substitutions et les innovations que les divers états des maladies peuvent exiger.

Aussitôt après le pansement, le malade sera placé dans une situation aussi commode que possible; on doit lui éviter le malaise et même les douleurs qui pourraient résulter d'une gêne trop longtemps prolongée. Cependant il est certaines maladies dans lesquelles il est nécessaire de donner aux membres une position déterminée, soit pour faciliter le rapprochement des bords d'une solution de continuité, soit pour faciliter l'écoulement du pus ou le dégorgeement des parties enflammées; dans ces circonstances, il faut avant tout donner aux parties la position qu'exige la maladie.

*Position.* Les travaux de MM. les professeurs Piorry et Gerdy, ceux de M. Guérin de Vannes, enfin ceux de M. le professeur

Nélaton, ont démontré combien était grande l'influence que la position exerce sur les phénomènes de la vie tant dans l'état de santé que dans l'état de maladie.

Dans son excellente thèse sur *l'influence de la position dans les affections chirurgicales* (concours pour une chaire de clinique chirurgicale, Paris, 1854), M. Nélaton a fait ressortir les avantages que l'on pouvait attendre de la position dans un très grand nombre d'affections. Il a démontré que la position suffisait pour faire avorter les phlegmasies légères, que la douleur et la tuméfaction disparaissaient ou diminuaient considérablement dans les phlegmasies plus intenses; aussi conseillait-il de tenir la main très élevée dans le panaris, de soulever fortement le testicule dans les cas d'inflammation de cet organe. Il ajoute : « Quel que soit l'organe enflammé, il faut, autant que cela sera praticable, lui donner une position telle, que la circulation en retonne, sur laquelle la pesanteur exerce principalement son action, trouve dans cette puissance un auxiliaire et non un obstacle. » (Nélaton, *loc. cit.*, p. 28.)

L'observation clinique a démontré quels étaient les avantages que l'on pouvait tirer de la position pour combattre les phlegmasies, elle a fait remarquer que c'était surtout au début des inflammations qu'elle agissait avec toute sa puissance; elle n'est plus, comme le dit M. Gerdy, qu'un adjuvant utile quand la trame de nos tissus a été profondément modifiée, quand la suppuration a commencé, et surtout quand la gangrène est confirmée.

Il ne faut pas croire que l'influence de la position se fasse seulement sentir dans les affections à marche aiguë. Le développement, la marche, la terminaison des ulcères, se trouvent singulièrement modifiés par la position donnée au membre. Personne ne conteste que la position intervient comme cause prédisposante dans la formation des ulcères : « Lorsqu'un ulcère est dans une position déclive, on voit la couche de bourgeons charnus qui tapissent son fond et ses bords prendre une teinte livide, indice d'une hypostase sanguine. Une exhalation sanieuse, sanguinolente, se fait à sa surface; les parties voisines sont congestionnées, tendues, doulou-

reuses, et tant que le malade conserve la même position, ces dispositions fâcheuses tendent à se prononcer davantage. Quelle que soit la partie affectée, tout ulcère est soumis à l'influence de la pesanteur, et présente à des degrés variables les phénomènes que je viens d'exposer lorsqu'il est dans une position déclive; ceux de l'utérus ne font pas exception.

Le membre est-il placé de manière que l'ulcère occupe une situation élevée relativement au tronc, voici la série des phénomènes qu'on y observe; ils ont été très exactement décrits par M. Marc-Dupuy (*Archives générales de médecine*, 1846, t. XII, 4<sup>e</sup> série, p. 295): Dans les premiers soins, la sécrétion morbide est diminuée, elle se concrète, se dessèche à la surface de l'ulcère; les parties circonvoisines tuméfiées se détendent, les granulations pyogéniques perdent la teinte violacée que leur donnait la déclivité, elles deviennent d'un rouge vif; la sensation de brûlure que le malade éprouvait est considérablement diminuée, quelquefois même entièrement supprimée. Au bout de quelques jours on remarque sur divers points de l'ulcère une pellicule d'une finesse extrême qu'il faut respecter, parce qu'elle prendra bientôt de la consistance et formera une cicatrice solide. (Nélaton, *loc. cit.*, p. 26.)

La position que l'on doit donner n'est pas moins importante lorsqu'il existe un abcès. Après l'ouverture d'un foyer purulent, il faut que le pus s'écoule librement au dehors; dans le cas contraire, surtout si l'ouverture de l'abcès est trop élevée, le liquide s'amasse dans les parties les plus déclives et donne lieu à des accidents qui nécessitent l'emploi de la compression et même des contre-ouvertures. Souvent il suffit de la position pour prévenir le crouppissement du pus; aussi doit-on, à moins de contre-indication, donner au malade une position telle que l'ouverture de l'abcès soit dirigée en bas, tandis que le reste de la cavité se trouve plus ou moins élevé. Le même précepte devra également être suivi lorsqu'il sera nécessaire de faire dans le foyer des injections détersives: le malade doit être mis dans une position telle que le liquide puisse sortir par son propre poids; dans le cas contraire, on pourrait

craindre des accidents qui résulteraient du séjour du liquide dans une partie du foyer.

Dans le traitement des plaies, la position exerce une influence qui de tous temps a fixé l'attention du chirurgien; ainsi la position la plus convenable est celle qui met en contact les lèvres de la solution de continuité. Il faut encore, pour que la réunion puisse se faire, que les lèvres de la plaie soient relâchées. Ce précepte a été indiqué par tous les chirurgiens et ne soulève aucune espèce de contestation en ce qui concerne les plaies transversales; mais pour les plaies longitudinales, Boyer a donné le conseil de les tenir dans un certain état de tension. Mais les auteurs du *Compendium de chirurgie pratique*, ainsi que M. Nélaton, ne partagent pas l'opinion de Boyer, et, tout en donnant au membre une position telle que les lèvres de la plaie soient le plus rapprochées possible, ils veulent qu'en même temps celles-ci soient mises dans le relâchement, les tissus étant ainsi moins exposés à des tractions douloureuses et à l'inflammation.

Ainsi donc le relâchement des tissus divisés est la position la plus convenable à donner aux parties, que les muscles soient coupés longitudinalement, transversalement ou obliquement; si plusieurs couches de muscles ont été coupées, si surtout leurs fibres ont des directions différentes, comme il est impossible de relâcher un muscle sans en tendre un autre, on placera les parties dans une position telle qu'elles soient dans le plus grand relâchement possible.

S'il faut rapprocher les tissus pour prévenir des difformités, il est quelquefois nécessaire de les écarter lorsque des opérations ont été pratiquées pour rendre aux parties leur forme normale: ainsi les membres doivent être placés de telle sorte que les bouts de tendons s'écartent l'un de l'autre, lorsque l'on a pratiqué la ténotomie pour remédier à des difformités congénitales ou acquises. Ainsi, lorsqu'on a fait la section du tendon d'Achille, le pied sera étendu sur la jambe et la jambe fléchie sur la cuisse.

A la suite des amputations, des accidents peuvent survenir par la mauvaise position que l'on aura donnée au moignon. « Ainsi, par exemple, à la suite des am-

putations partielles du pied avec lambeau plantaire, si celui-ci n'est pas suffisamment fixé au moyen d'un pansement bien fait, si en même temps le pied placé sur le côté externe est mal soutenu à cause de l'inégalité du plan qui le supporte, le lambeau pourra glisser de manière à abandonner plus ou moins complètement la surface traumatique qu'il est destiné à recouvrir.

» Dans les amputations circulaires elles-mêmes, lorsqu'elles sont faites sur des individus à chair flasque ou sur des sujets musclés, chez qui les suites de l'opération ont déterminé un amaigrissement rapide, si surtout on a conservé beaucoup de parties molles, si les pansements ne sont pas faits avec tout le soin désirable, les chairs du moignon sont entraînées du côté le plus déclive par la pesanteur.

» Heureusement la position qui contribue à produire le mal peut servir à le prévenir ou à le réparer. En même temps qu'on s'oppose aux contractions spasmodiques et au déplacement de l'os qui en est la conséquence, on doit soutenir les chairs à l'aide d'une plaque concave... et surtout placer le membre dans une position telle que les parties molles qui entourent l'os le suivent dans son mouvement d'élévation, ou du moins l'abandonnent le moins possible. S'il s'agit d'une amputation à lambeau, on devra, dans les pansements consécutifs, avoir égard au sens suivant lequel le lambeau a été taillé, et disposer le malade de façon que la base du lambeau soit élevée et que celui-ci retombe par son propre poids sur la place à laquelle il doit se réappliquer. » (Nélaton, *loc. cit.*, p. 402.)

Les brûlures qui ont intéressé toute l'épaisseur de la peau, les plaies contuses qui ont amené la destruction de toute l'épaisseur des téguments, les plaies avec perte de substance, ne guérissent que par la formation d'un tissu cicatriciel dont la rétractilité tend à rapprocher les parties qui bientôt s'immobilisent dans une situation vicieuse; c'est ainsi que l'on voit des doigts infléchis dans la paume de la main et y rester fixés, que l'on voit l'avant-bras fléchir sur le bras et ayant perdu tous ses mouvements d'extension. Il est important, dans ces diverses circonstances, de pré-

venir par une position convenable les conséquences d'une cicatrisation qui entraîne avec elle de graves infirmités souvent incurables. Comme les déviations produites sont d'autant plus difficiles à combattre que le travail est plus avancé, il importe de donner de bonne heure au membre une position convenable: Ainsi, si la perte de substance existe dans le sens de l'extension, le membre sera tenu dans la flexion; si la solution de continuité occupe le sens de la flexion, la partie sera tenue dans l'extension.

« Lorsque le tissu cicatriciel n'existe pas encore et lorsqu'il est déjà en voie de développement, la conduite des chirurgiens doit se borner à favoriser sa formation en même temps qu'il neutralise ses effets par une position attentivement surveillée; lorsque la cicatrice est complète, alors même qu'il est parvenu à conserver aux parties leur situation normale et l'intégrité de leur fonction, son rôle n'est pas terminé; les cicatrices conservent très longtemps après leur première formation la force rétractile qui leur est propre. Ce n'est donc pas assez d'avoir soustrait la partie malade à l'influence de cette rétractilité pendant la durée de la maladie, il importe de la protéger contre ses fâcheux effets jusqu'au moment très indéterminé où elle ne sera plus à craindre. » (Nélaton, *loc. cit.*, p. 420.)

Nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de décrire longuement la manière de placer les parties dans la position qui doit être la plus convenable, et nous nous contenterons de donner quelques indications. Pour tenir un membre élevé, si c'est le membre inférieur, un coussin de balle d'avoine plus élevé à une de ses extrémités suffit lorsque l'élévation ne doit pas être considérable; une chaise renversée et placée au pied du lit de manière que la barre supérieure du dossier et la barre antérieure du siège portent sur le matelas, et recouverte par un coussin, fournit un excellent moyen d'élévation; si c'est le membre supérieur, et si le malade est debout, le bras peut être tenu en écharpe, la main plus élevée que le coude; si le malade est couché, on peut soulever le bras, l'avant-bras à l'aide de coussins. Nous avons vu M. Gerdy obtenir d'excellents résultats dans le traitement des inflamma-

tions de la main et de l'avant-bras, en tenant l'avant-bras élevé perpendiculairement et en le maintenant, à l'aide d'un lien, à la corde au moyen de laquelle dans les hôpitaux les malades se soulèvent et se tiennent assis sur leur lit.

Pour faciliter l'évacuation d'un foyer, il faut quelquefois tenir les parties pendantes; c'est ainsi que M. Cloquet a obtenu la guérison d'un abcès de l'avant-bras dont le fond remontait vers l'articulation du coude, et dont l'ouverture était placée près du poignet en faisant seulement tenir la main et l'avant-bras pendants hors du lit.

Pour favoriser le rapprochement des plaies, l'écartement des tissus divisés par la ténotomie, pour combattre la rétractilité du tissu cicatriciel, on fera usage de bandages, d'attelles de carton, de bois, etc., d'appareils mécaniques, suivant les cas et suivant la puissance qu'il faudra employer pour combattre l'effort qui pourrait amener des malformations.

Il n'est pas toujours possible de donner au membre la position qui pourrait le mieux lui convenir: ce que nous disons ici se rapporte principalement aux membres abdominaux, qui sont surtout les parties auxquelles on a le plus souvent occasion de donner une position élevée. Les malades ressentent dans la partie élevée une sensation très pénible de picotement, d'engourdissement, analogue à celle que produit la ligature ou la compression d'un gros vaisseau. Aussi est-on obligé de renoncer à une position élevée, et ce n'est que graduellement et avec beaucoup de ménagements que l'on peut arriver à placer le membre dans une position convenable.

L'élévation peut encore amener des effets généraux sur lesquels nous croyons devoir nous arrêter. Ainsi, entravant le cours du sang dans une partie considérable du corps, un membre abdominal par exemple, elle produit une sorte de pléthore artificielle. « Cette pléthore, dans certaines conditions, peut donner naissance à des accidents qu'il est bon de prévoir et de rapporter à leur véritable origine: c'est ainsi que chez des sujets, d'ailleurs prédisposés, on a pu observer des congestions céphaliques et pulmonai-

res, des hémoptysies, des épistaxis, etc., accidents qui disparaissent promptement dès que l'on rend au membre la position normale. » (Nélaton, *loc. cit.*)

Si la position élevée prodnait des accidents lorsqu'on veut la mettre en pratique, ce n'est pas non plus sans inconvénient qu'on peut la cesser tout à coup. Tous les chirurgiens ont été frappés de l'infiltration des membres inférieurs, lorsque les malades, guéris d'une fracture de cuisse ou de jambe, marchaient pour la première fois; aussi conseillons-nous de modifier graduellement la position du membre, de le faire passer d'abord de la position élevée à la position horizontale, et de ne le mettre qu'avec beaucoup de précautions dans la position déclive. Nous recommandons d'appliquer autour du membre un bandage spiral médiocrement serré à l'effet de prévenir l'infiltration, et nous ne permettrons au malade de se servir de son membre que lorsque celui-ci aura pour ainsi dire repris ses habitudes physiologiques.

Le premier pansement à la suite des plaies récentes et des opérations est désigné le plus souvent sous le nom de *premier appareil*. L'application, la levée de ce premier appareil, sont soumises à des règles assez importantes pour que nous croyions devoir nous y arrêter.

*Pansement provisoire.* Quelquefois on est obligé de faire précéder le premier appareil d'un pansement dit provisoire, puis on applique le pansement définitif au bout d'une demi-heure, une heure, quelquefois deux heures. A la suite des amputations, des plaies d'une grande étendue, on procède à la ligature des artères; mais dans la plupart des cas la constriction ne peut être portée que sur les plus gros vaisseaux, l'écoulement du sang s'arrête spontanément dans les petites artères par le seul fait du contact de l'air froid. Mais, au bout de quelques temps, la circulation se ranime; il peut survenir des hémorrhagies parfois inquiétantes, mais souvent assez considérables pour nécessiter la levée de l'appareil. On est alors obligé de détruire tout ce qui a été fait, d'enlever les caillots, et de chercher quelquefois très péniblement de petits vaisseaux qu'on a beaucoup de peine à trouver. On évite tous ces inconvénients



au moyen d'un pansement provisoire. Il suffit, pour faire ce pansement, de couvrir la plaie d'un linge cératé et d'un peu de charpie pour absorber le sang s'il venait à s'en écouler, et de maintenir le tout fixé, soit avec une petite bande, soit avec une compresse longuette médiocrement serrée. Au bout de quelques heures, on lève cet appareil et l'on nettoie la plaie beaucoup plus commodément et beaucoup mieux qu'immédiatement après l'opération, et l'on applique le premier appareil suivant l'indication, mais le plus souvent par première intention, car c'est surtout lorsqu'on veut obtenir la réunion immédiate des plaies qu'il faut user du pansement provisoire.

Les solutions de continuité peuvent être réunies par première ou par seconde intention : dans le premier cas, on cherche à obtenir la cicatrisation immédiate sans suppuration ; dans le second, la sécrétion du pus doit intervenir dans la cicatrisation. Ce n'est pas ici le lieu de décrire les différents modes de réunion des plaies ; nous ne ferons qu'exposer les généralités applicables aux pansements.

Les plaies qui peuvent être réunies par première intention sont celles qui sont bien nettes, dont les bords ne sont pas contus, celles dans lesquelles il n'existe pas de perte de substance ou dans lesquelles les tissus sont assez élastiques pour que les surfaces saignantes puissent être mises en contact.

Une condition indispensable à la réunion immédiate d'une plaie est d'être soigneusement purgée des corps étrangers et des caillots qu'elle contient.

Ce n'est pas seulement à l'effet d'enlever de la plaie un corps qui pourrait empêcher la réunion immédiate que nous conseillons d'enlever les caillots. A la suite d'une plaie et pendant une opération, le sang s'échappe non seulement par les gros vaisseaux, mais encore par des artérioles trop petites pour qu'elles aient besoin d'être liées ; souvent le doigt de l'aide appliqué sur leur orifice suffit pour arrêter l'écoulement de sang, souvent même le caillot qui résulte de l'écoulement du sang est suffisant pour arrêter l'hémorrhagie. « Tant que le patient est sous l'influence de l'opé-

ration, surtout s'il y a une syncope, le moindre caillot suffit pour empêcher le sang de s'écouler ; il est donc très important de l'enlever si l'on a l'intention de réunir immédiatement : autrement, dès que le spasme sera dissipé, le sang circulant avec plus de force, chasserait le caillot et donnerait lieu à une hémorrhagie. Les lotions doivent donc être faites à grande eau, avec une eau tiède à un degré variable, selon la température atmosphérique ; si l'eau était froide, elle crisperait l'extrémité des petits vaisseaux et empêcherait le sang de couler ; si elle était chaude, elle aurait le même effet... Par l'emploi des précautions que j'indique, on parvient à prévenir deux accidents, l'hémorrhagie consécutive aux grandes opérations qui oblige de lever l'appareil pour faire un nouveau pansement, et l'exposition de la plaie au contact de l'air pendant un temps plus ou moins long pour s'assurer si le sang ne coule pas. » (Ph. Boyer, *Du pansement des plaies*, thèse de concours, 1842, p. 44.) Nous partageons complètement l'avis de M. Philippe Boyer, en ce sens qu'il faut débarrasser une plaie de tous les caillots qui la recouvrent ; nous croyons avec lui que les lotions d'eau tiède sont le meilleur agent qui puisse être employé ; mais nous pensons que ces précautions pourront faire quelquefois défaut, et que dans les plaies d'une certaine étendue et où un grand nombre de vaisseaux ont été divisés, la méthode qui consiste à faire un pansement provisoire peut rendre d'éminents services et met mieux à l'abri des hémorrhagies.

Les plaies qui se réunissent par seconde intention sont celles dont les bords sont contus, entre les lèvres desquelles existe une perte de substance assez large pour que le rapprochement ne soit pas possible ; enfin, quand la réunion par première intention échoue, la plaie se cicatrise par seconde intention.

Il existe une troisième espèce de réunion des plaies : c'est celle dans laquelle un tissu cicatriciel s'interpose entre les lèvres de la solution de continuité. Ce mode de réunion s'obtient lorsqu'il existe une vaste perte de substance, à la suite de brûlures profondes, de contusions étendues par exemple. Cette espèce de réu-

nion, sous le rapport du pansement, se confond avec la réunion secondaire.

A la suite des amputations, les chirurgiens réunissent, les uns immédiatement, les autres par seconde intention; nous ne voulons pas discuter la valeur de ces deux méthodes, nous constatons un fait, et nous allons exposer le mode de pansement qui convient selon que l'on met l'une ou l'autre en pratique.

Avant d'aller plus loin, nous devons dire qu'il est une certaine catégorie d'opérations chirurgicales à la suite desquelles on doit empêcher la réunion des lèvres des plaies; nous voulons parler des abcès, des fistules à l'anus, etc. Dans ces circonstances il est nécessaire d'introduire, pendant les deux ou trois premiers jours au moins, quelquefois pendant tout le temps du traitement, une petite bandelette effilée ou une mèche de charpie, à l'effet d'empêcher le contact immédiat de la solution de continuité, et par conséquent la cicatrisation.

Quelle que soit la méthode que l'on ait choisie pour le pansement d'une solution de continuité, les artères ont dû être liées avec un fil de soie ou de lin ciré; toutes ces ligatures seront réunies en un faisceau que l'on place vers l'angle le plus déclive de la plaie. Si ce faisceau est trop volumineux, on le divise en deux ou trois plus petits, et on les dispose le plus convenablement possible en fixant les fils sur la peau au voisinage des artères liées. On ne doit conserver qu'un des chefs du fil qui a servi à faire la ligature; non qu'il y ait de l'inconvénient à les laisser tous deux, mais les faisceaux seraient deux fois plus gros, ce qui est toujours complètement inutile et fort souvent incommode, puisque nous venons de voir qu'il fallait diviser en plusieurs parties les faisceaux trop volumineux. On aura soin, lorsqu'il existera une ou plusieurs ligatures sur une ou plusieurs gros vaisseaux, et si en même temps il en existe d'autres sur des vaisseaux plus petits, d'indiquer par une marque la ligature faite sur les gros vaisseaux, soit en faisant des nœuds, soit en laissant un peu plus longs certains fils à ligature. De cette manière, lorsqu'on voudra enlever les fils à ligature, on ne sera pas exposé à exercer prématurément des tractions sur des vaisseaux un peu volumineux. Tous les fils à

ligature seront maintenus dans une petite compresse dite compresse à ligature, et fixés à la peau au moyen d'une bandelette de diachylon. Si ces précautions sont toutes indispensables lorsqu'on veut obtenir la réunion immédiate, il en est quelques unes qui ne sont pas nécessaires lorsqu'on veut laisser supputer la plaie. Ainsi, dans ce dernier cas, il suffit de fixer à la peau les ligatures des plus gros vaisseaux; celles des plus petits seront coupées à 3 ou 4 millimètres de la plaie, et, lorsque les fils se détachent, ils sont facilement rejetés au dehors par la suppuration.

Dans certains cas, surtout à la suite des amputations, on peut craindre que la rétraction des tissus, la contraction des muscles, ne viennent diminuer la longueur des lambeaux; ce phénomène pourrait raccourcir le lambeau et ne lui permettrait plus de recouvrir entièrement la plaie. D'un autre côté, les tiraillements qui en seraient le résultat inévitable pourraient s'opposer à la réunion immédiate et même détruire un commencement de réunion. Il faut donc appliquer autour du moignon une bande médiocrement serrée qui puisse s'opposer à ces accidents.

APPLICATION DU PREMIER APPAREIL. 2.  
*Réunion immédiate.* Lorsqu'on veut obtenir la réunion par première intention, après avoir pris toutes les précautions que nous avons indiquées plus haut, c'est-à-dire après avoir débarrassé la plaie des corps étrangers, des caillots, dont la présence entraverait nécessairement la cicatrisation, après avoir fixé ses ligatures, les bords de la plaie seront exactement affrontés, de telle sorte que les tissus semblables se correspondent; la peau sera mise en contact avec la peau, les muscles avec les muscles, etc. Les parties seront ensuite maintenues en place, soit avec des bandages unissants, des bandelettes agglutinatives, soit avec des points de suture, et, si la plaie offre peu de profondeur, avec des serres-fines.

Les bandelettes de diachylon seront appliquées dans les plaies peu profondes, et dans les cas où les tissus peuvent être mis en contact sans aucune difficulté et ne sont pas facilement déplacés. Après avoir parfaitement essuyé la peau avec un linge sec et chauffé le diachylon pour lui per-

mettre de s'accoler plus facilement, on appliquera la bandelette médiane de la manière suivante : on colle la bandelette dans la moitié de la longueur sur un des côtés de la plaie, on rapproche les lèvres de celle-ci, on essuie avec soin le sang ou tout autre liquide qui s'échappe des bords de la solution de continuité et empêche l'agglutination, puis on applique la seconde moitié de la bandelette sur le côté opposé à celui où la première moitié a été accolée; on pose ensuite les bandelettes des extrémités, les bandelettes intermédiaires seront mises les dernières; quelquefois on applique les bandelettes du milieu de la plaie vers les extrémités.

Les serres-fines sont applicables à quelques uns des cas où l'on emploie les bandelettes, quand la plaie est peu profonde, par exemple; mais dans les amputations à lambeaux volumineux, les bandelettes ont sur les serres-fines l'avantage de soutenir la base du lambeau en fournissant par leur agglomération sur les téguments un point d'appui solide aux parties qui auraient de la tendance à tomber par leur propre poids; les bandelettes ont encore l'avantage d'agir sur toute la longueur des lèvres de la solution de continuité, les serres-fines n'agissent que sur les bords de la plaie; d'un autre côté, si la plaie est peu profonde, si les tissus ne sont pas décollés au loin, les serres-fines l'emportent sur les bandelettes, car elles affrontent mieux les bords de la plaie et elles ne prédisposent pas aux érysipèles, comme les bandelettes de diachylon. (*Voy. Serres-fines*, p. 463.)

Les sutures sont surtout préférables lorsque l'on veut fixer un lambeau volumineux qui a de la tendance à tomber par son propre poids; c'est ainsi qu'elles doivent être appliquées dans le pansement des plaies à lambeau, dans les plaies de tête avec décollement des téguments.

Lorsque les bords de la solution seront affrontés, la plaie linéaire sera couverte d'un linge fenêtré et cératé, d'une couche légère de charpie, de compresses. Le tout sera fixé à l'aide de bandages, comme nous aurons soin de le dire tout à l'heure.

*Réunion par seconde intention.* Celle-ci exige moins de précautions que la réunion immédiate. La plaie sera couverte d'un linge fenêtré et cératé; de plumas-

seaux de charpie en quantité plus considérable que dans la réunion immédiate. Toutes ces parties seront couvertes de compresses et maintenues à l'aide d'un bandage approprié. Il est des cas où il vaut mieux placer de la charpie brute dans le fond de la plaie, ce sont ceux où l'on pourrait craindre une hémorrhagie. M. Philippe Boyer fait remarquer que le linge cératé, loin de s'opposer à l'hémorrhagie, la favorise, parce que le sang, coulant sur le cérat, ne s'épaissit pas en caillot, de sorte que si une hémorrhagie survient, elle ne s'arrête que lorsqu'on a renouvelé le pansement. Lorsqu'il craint une hémorrhagie des capillaires, ce chirurgien conseille les boulettes de charpie, qui arrêteront plus facilement l'écoulement du sang que les plumasseaux, à travers lesquels le sang peut passer facilement.

À la vérité, quand le pansement est fait avec un linge cératé, le contact est plus doux, la levée du premier appareil est plus facile; mais si l'on a soin de prendre pour la levée du premier pansement les précautions que nous indiquerons plus bas, on ne devra pas craindre les douleurs si redoutées des malades.

Si donc on a jugé convenable d'appliquer de la charpie dans le fond de la plaie, lorsqu'on en aura introduit une quantité suffisante, on la recouvrira d'un linge cératé, de plumasseaux, de compresses, ainsi qu'il a été dit plus haut. De cette manière, les lèvres de la plaie seront protégées, on pourra renouveler facilement une partie du pansement; et si l'état de la suppuration ne permet pas de détacher la charpie en contact avec la plaie, cette partie de l'opération pourra être facilement remise au lendemain.

Dans certains cas il est bon de se servir des bandelettes de diachylon, même quand on veut réunir par seconde intention; c'est lorsque le poids des lambeaux tend à les écarter de la solution de continuité; alors quelques bandelettes les maintiennent en place. Les bandelettes seront placées après que le fond de la plaie aura été couvert de charpie, si l'on a jugé cette application nécessaire.

Quel que soit le mode de pansement que l'on adopte, il faut avoir soin, lorsqu'on applique le premier appareil, de ne serrer

que très peu les compresses et les bandes, afin de permettre le gonflement des parties; l'oubli de ce précepte peut quelquefois causer des accidents très graves et presque toujours des douleurs intolérables.

La levée du premier appareil a été longtemps, pour les chirurgiens, et est encore pour les malades une source d'inquiétude. On conçoit que, lorsqu'on enlevait le lendemain d'une opération un appareil imbibé de sang desséché, adhérant aux tissus, combien les douleurs devaient être intolérables; mais lorsque le second pansement est fait en temps convenable, la levée du premier appareil ne cause pas plus de douleur que tous les autres.

C'est, en général, vers le troisième, le quatrième, ou même quelquefois le cinquième jour que l'on doit lever le premier appareil; il faut attendre que la suppuration ait détaché toutes les pièces qui pourraient adhérer à la solution de continuité. La quantité de pus doit régler le chirurgien sur l'époque à laquelle il doit enlever le pansement; les souillures que le pus imprime aux bandes et aux compresses, l'odeur qui s'exhale de l'appareil, sont les signes à l'aide desquels on devra se guider. Il peut arriver que les bandes et les compresses soient tachées le premier ou le second jour; dans ce cas il faut les changer, et ne pas défaire complètement le pansement.

*Levée du premier appareil dans les plaies réunies par première intention.* Si la plaie a été réunie par des bandes, les précautions seront les mêmes que celles que nous indiquerons dans le cas de réunion par seconde intention.

Si l'on a réuni à l'aide de bandelettes, celles-ci seront soulevées doucement, d'abord d'un côté de la plaie, puis du côté opposé, et détachées des téguments jusqu'au niveau de la solution de continuité; enfin elles seront enlevées en masse dans le sens de la longueur de la plaie: on ne sera point ainsi exposé à exercer des tractions sur les bords qui présentent déjà un commencement d'agglutination. Si les bandelettes font le tour des membres, celles-ci seront coupées du côté opposé à la plaie et enlevées comme nous l'avons dit plus haut. Cette méthode est applicable à tous les cas où l'on fait un pansement

avec des agglutinatifs: elle doit être suivie aussi bien pour les pansements subséquents que pour le premier pansement; c'est encore à elle qu'on aura recours quand on voudra changer une ou plusieurs bandelettes.

Si la plaie a été réunie à l'aide des sutures, celles-ci seront enlevées du troisième au cinquième jour; le chirurgien sera surtout guidé par le degré d'inflammation des petites plaies qui donnent passage aux fils ou aux aiguilles; on devra avoir soin de repousser les téguments en sens inverse et en raison directe de la traction que l'on devra exercer sur le fil et sur l'aiguille, afin de ne pas exercer de tiraillement. Si l'on a fait usage de la suture entortillée, les fils seront laissés en place: on devra attendre qu'ils soient chassés par la suppuration.

L'appareil protecteur des bandelettes et des sutures pourra être enlevé avec soin dès le second jour et renouvelé; cette pratique permet d'examiner l'état de la plaie.

*Levée du premier appareil dans les plaies réunies par seconde intention.* Nous avons dit plus haut que c'était vers le troisième, le quatrième, ou même le cinquième jour que le chirurgien devait enlever le premier appareil, alors que la sécrétion du pus avait détaché les charpies et les linges qui ont été placés en contact avec les parties saignantes.

La bande sera défait en l'enroulant sur elle-même; si elle avait contracté des adhérences avec les tours de bandes sous-jacents et avec les compresses, les parties profondes seront fixées avec les doigts de la main gauche et les parties superficielles décollées avec beaucoup de soin. Les compresses seront séparées les unes des autres avec la même précaution. Il arrive souvent que l'on peut enlever en masse les compresses, la première couche de charpie, et même la seconde; ou une grande partie de la seconde couche, soit que le linge cératé ait empêché toute adhérence avec les parties profondes de l'appareil, soit que la sécrétion du pus ait été assez abondante pour détacher complètement la charpie appliquée au fond de la plaie. Dans ce cas il suffit de soulever doucement l'appareil tout autour des lèvres de la solution de continuité et de l'enlever

en bloc. Cette méthode est celle à laquelle nous donnons la préférence; nous conseillons même, dans les cas où la suppuration ne serait pas assez abondante pour permettre de la pratiquer, d'attendre que la sécrétion soit assez considérable. Il arrive souvent que quelques brins ou quelques boulettes de charpie restent adhérentes au fond de la plaie: il ne faut point exercer de traction, si elles résistent à un simple ébranlement; il faut attendre au lendemain: la suppuration les détachera. Quelques chirurgiens conseillent de détacher les parties que l'on n'aurait pu enlever sans tiraillement en faisant des ablutions d'eau froide: cette pratique est au moins inutile, lorsque la plus grande partie de l'appareil n'est pas détachée par le pus, et il vaut mieux attendre au lendemain; cependant il devra toujours humecter les linges, la charpie, quand une très petite partie de leur étendue est adhérente à la plaie, surtout si cette partie est adhérente en même temps aux autres pièces d'appareil. Nous proscrivons également les ablutions d'eau tiède pour nettoyer la surface de la plaie du pus qui la recouvre; si le pus est en trop grande quantité, il sera épongé doucement avec de la charpie bien molle, en appuyant légèrement et jamais en frottant la surface de la plaie. Si la peau environnante est tachée de pus ou de sang, elle sera nettoyée avec un linge ou une éponge mouillée.

Pour faire le second pansement, on couvre la plaie d'un linge fenêtré ou d'un plumasseau enduit de cérat, puis on applique une quantité de charpie proportionnée à l'abondance du pus, enfin des compresses, une bande. Tel est le mode de pansement que l'on doit employer lorsque les plaies marchent bien. Dans quelques cas on est obligé de modifier ce pansement: ainsi on panse avec de la charpie sèche, on enduit les plumasseaux d'onguent digestif ou d'autres substances médicamenteuses, on est obligé de faire des lotions émollientes, chlorurées, etc. Ces modifications sont exigées par la marche de la maladie: nous ne faisons que les indiquer, ne pouvant, dans cet article, entrer dans des détails qui ont, d'ailleurs, trouvé leur place dans divers articles de ce Dictionnaire. Il est cependant un pré-

cepte que nous ne devons pas passer sous silence: il s'applique aux fils à ligature. Il ne faut jamais exercer de tractions prématurées sur les fils à ligature, la déchirure du vaisseau avant son oblitération exposerait à des hémorrhagies consécutives. Dans presque tous les cas les fils se détachent d'eux-mêmes du sixième au dixième jour pour les petites artères, du douzième au vingtième pour les artères plus volumineuses. « Cependant je ne saurais désapprouver le chirurgien qui ferait des tractions sur une ligature qui ne serait pas tombée après l'époque où l'expérience nous a appris être l'époque ordinaire de la chute des ligatures. Si donc, au bout de six à dix jours, je ne voyais pas tomber le fil appliqué sur une petite artère, telles que les mammaires externes dans l'ablation du sein, je n'hésite pas à tirer assez fortement. Je suis plus réservé pour les artères radiales, encore plus pour la crurale; mais si au dix-huitième ou au vingtième jour elles tiennent encore, j'exerce des tractions assez fortes. L'expérience m'a appris que dans ces cas, une cause s'opposait à la sortie des fils, je ne dis pas à leur chute, car ils sont tombés, ils ont coupé le vaisseau, mais ils sont retenus par les bourgeons charnus qui se sont développés au fond de la plaie et les ont enlacés. Il est bon que le chirurgien soit prévenu de ce phénomène; il est bon qu'il sache aussi que, dans cette circonstance, le tiraillement exercé sur le vaisseau produit la déchirure des bourgeons charnus et un écoulement de sang, phénomènes qui sont en raison de l'ancienneté de la plaie. » (Ph. Boyer, *loc. cit.*, p. 53.)

A moins d'indications spéciales, les pansements doivent être renouvelés toutes les vingt-quatre heures. Ils seront renouvelés plus souvent si la suppuration est très abondante, si le pus salit rapidement toutes les pièces d'appareil, et si, par son odeur, il incommodé le malade. Nous n'insisterons pas davantage sur ce point, car un chirurgien éclairé suivra facilement les indications qui nécessitent des pansements fréquents. Il est quelques pansements qui se renouvellent à plusieurs jours d'intervalle, tels que le pansement des fractures, ceux des ulcères pansés avec les bandes agglutinatives, etc. Les plaies qui

suppurent ne sont même pansées, par certains praticiens, qu'à des intervalles souvent fort éloignés : c'est ce qui constitue les *pansements rares*; nous allons nous arrêter un instant sur ce sujet.

*Pansements rares.* Avant d'aller plus loin, examinons dans quel but on renouvelle les pansements, et nous chercherons à déterminer si quelques unes de ces conditions ne sont pas assez importantes pour qu'elles puissent être négligées, si quelques autres plus importantes peuvent être remplies imparfaitement par des pansements rarement renouvelés, si enfin les pansements rares remplissent les conditions indispensables à la guérison des malades.

Les pansements ont pour but d'enlever les pièces d'appareil souillées par le pus, par conséquent de remplacer des linges malpropres, répandant une odeur pénible pour les malades; de remplacer un appareil trop serré ou relâché; de permettre de surveiller la plaie et de porter remède aux accidents qui pourraient survenir; de remédier aux hémorrhagies, enfin d'appliquer sur la plaie les topiques nécessaires à la guérison.

Les pansements rares ne remplissent que très imparfaitement la première condition des pansements. A la vérité, Larrey conseille d'enlever tout le pus qui pourrait sortir à travers les pièces de l'appareil; à la vérité, on pourrait détacher une partie des bandes, des compresses, à l'effet d'enlever la plus grande partie du pus; mais on en laisse toujours une certaine quantité qui répand une odeur infecte, inconvénient très grand pour les malades et pour leurs voisins, surtout dans les hôpitaux; et d'ailleurs ce mode de pansement ne constitue que d'une manière incomplète le pansement rare, puisque le pansement est renouvelé en partie.

La seconde indication du pansement n'est pas remplie par le pansement rare : cette indication est tellement précise, qu'à elle seule elle suffirait pour le faire rejeter. Quand l'appareil est trop serré, il serait blâmable de ne pas faire immédiatement un autre pansement; si l'appareil est trop lâche, bien que l'urgence ne soit pas aussi immédiate, il est indispensable de renouveler le pansement, sans quoi on s'expo-

serait à voir manquer le but par lequel celui-ci a été fait : ainsi, pour les fractures on s'exposerait à une consolidation vicieuse. Nous avons déjà dit que les fractures n'étaient pas pansées tous les jours : on ne peut pas appeler le pansement normal des fractures un pansement rare. Le pansement rare des fractures est celui qui est constitué par un appareil inamovible appliqué dans les premiers jours qui suivent la fracture et laissé en place jusqu'à l'entière consolidation. Ce pansement peut être avantageux dans certaines circonstances; mais il est vicieux, surtout s'il a été appliqué sur les parties qui ont augmenté de volume, et qui, revenant sur elles-mêmes, laissent entre les parois de l'appareil et les téguments un vide qui permet aux fragments de jouer l'un sur l'autre.

La surveillance d'une plaie, d'une fracture, etc., sont indispensables dans une foule de cas; l'érysipèle, les fusées purulentes, la gangrène des téguments sont des accidents assez graves pour que le chirurgien ait besoin de suivre la marche de la maladie.

Quant aux hémorrhagies qui peuvent survenir consécutivement, il est impossible qu'on n'ait pas songé à défaire le pansement pour en trouver la source et lier le vaisseau.

Enfin, quand il est nécessaire d'appliquer sur la plaie un topique médicamenteux, le pansement doit être renouvelé afin de renouveler le médicament.

On peut voir, par ce rapide exposé, que les pansements rares ne remplissent que très imparfaitement les indications des pansements renouvelés toutes les vingt-quatre heures; si des chirurgiens dont l'autorité est d'un grand poids en ont préconisé l'usage, si dans certaines conditions ils ont été suivis de grands succès, c'est donc qu'ils présentaient quelque avantage.

En effet, ils mettent la plaie à l'abri du contact de l'air; ils permettent de laisser les parties dans une immobilité souvent favorable dans un grand nombre d'affections chirurgicales.

Nous n'insisterons pas sur l'action de l'air sur les plaies : nous en avons déjà parlé au commencement de cet article; nous ne parlerons pas de l'action de ce

fluide sur le pus ; on sait qu'à une douce température il le décompose, le rend infect, et certes les pansements rares ne sont pas favorables dans ce cas, car ils laissent en contact avec les pièces d'appareil du pus qui est altéré par le contact de l'air. A la vérité on peut, jusqu'à un certain point, invoquer la non-accessibilité de l'air sous les bandelettes de diachylon, qui recouvre comme d'une cuirasse la solution de continuité. Dans ces circonstances l'avantage du pansement rare sera incontestable. Mais une partie de ces avantages cessent si l'on réfléchit qu'on a exagéré l'action de l'air sur les plaies d'une petite étendue, et si l'on a soin, dans les larges plaies, dans les brûlures très étendues, par exemple, de ne découvrir la plaie qu'incomplètement, et de terminer le pansement d'une partie avant d'en découvrir une autre.

Quant au repos, à l'immobilité, personne ne songe à contester cet avantage du pansement rare ; mais n'est-il pas possible de faire un pansement sans faire éprouver aux parties un ébranlement préjudiciable ? Dans la plupart des cas, il est possible d'arriver à ce résultat à l'aide d'appareils convenablement disposés. Mais cependant, nous le répétons, dans le pansement rare, la surveillance n'est plus possible, ou du moins est trop imparfaite pour que nous ne préférions renouveler le pansement dans le plus grand nombre des cas.

« Si le pansement est rare, le repos et la chaleur seront favorables au travail d'adhésion ; s'il est fréquent, les mouvements qu'on imprime pour ôter et remettre les pièces d'appareil pourront troubler ce travail. D'un autre côté, le pansement rare ne permet pas de combattre l'inflammation, si elle est trop intense ; de relâcher les moyens protecteurs et unissants, si le gonflement est devenu considérable.

» En présence de deux indications contradictoires, repos et surveillance, que faut-il faire ? Rien d'absolu. Si la plaie est petite ou peu profonde, et que par suite l'adhésion soit probable, si le malade ne souffre pas, il vaut mieux ne rien toucher ; si, au contraire, la plaie est étendue, profonde, composée d'éléments multiples ; si cette adhésion immédiate que l'on cher-

che a peu de chances de s'opérer, et que l'inflammation suppurative soit plus probable, toutes conditions qui se présentent, surtout à la suite des grandes opérations, il vaut mieux renouveler le pansement extérieur le lendemain et le surlendemain. » (Gosselin, *Des pansements rares*, thèse de concours pour une chaire de clinique chirurgicale. Paris, 1851, p. 29.)

En résumé, nous pensons que le pansement rare peut être utile dans les plaies peu graves dont on ne cherche pas la réunion immédiate, dans celles qui suppurent peu abondamment, quand, d'après la nature du mal, dans les ulcères, par exemple, on ne croit pas avoir besoin d'une surveillance active, et surtout quand on ne craint pas de complications. Mais nous ne saurions l'adopter dans la réunion immédiate, à cause de la constriction que l'on fait subir aux parties, constriction nécessaire à la réunion ; dans les plaies qui suppurent abondamment, dans celles qui exhalent une mauvaise odeur, enfin lorsqu'on a lieu de craindre des accidents.

Mais si nous nous montrons peu partisans des pansements rares, nous proscrivons aussi les pansements trop fréquents ; ceux-ci, en effet, irritent les plaies, en déchirent la surface et les bords, s'opposent à la formation des cicatrices, ne permettent pas aux médicaments d'agir convenablement, et fatiguent le malade en l'arrachant au calme et au repos.

Les pansements pourraient à la rigueur être faits à toute heure du jour ; mais le plus ordinairement ils ont lieu le matin : on procure ainsi aux malades une journée plus calme. Il vaudrait peut-être mieux panser les malades le soir, car souvent la gêne qu'ils éprouvent, lorsqu'ils ne sont pas pansés, les empêche de dormir : c'est au chirurgien à déterminer lui-même à quelle heure il devra renouveler les pansements : il est impossible d'établir de règles à ce sujet. Si un pansement ne devait être renouvelé qu'une fois dans les vingt-quatre heures ; si le malade ne pouvait dormir, le pansement devrait être fait le soir ; si, au contraire, le malade n'éprouvait aucune gêne, l'heure du pansement serait à peu près indifférente. Lorsque les pansements doivent être renouvelés deux fois dans le même jour, ils doivent être

faits le matin et le soir, environ à douze heures d'intervalle l'un de l'autre.

Après avoir exposé ce qui a trait aux pansements tels qu'on les pratique habituellement, nous croyons devoir reproduire ici l'opinion de M. Sédillot sur les pansements des plaies à la suite des amputations. La pratique de M. Sédillot nous paraît d'autant mieux devoir être exposée à cet endroit, qu'elle offre peut-être quelque analogie avec deux modes de pansements dont la description terminera cet article : les pansements par l'eau et les pansements par l'air chaud.

Dans un article sur les moyens d'assurer la réussite des amputations des membres (*Annales de thérapeutique*, t. VI, p. 238, année 1848), M. Sédillot s'exprime ainsi :

« Les pansements sont une des grandes causes de la mortalité des amputés, par les graves accidents auxquels ils donnent lieu. Le moignon est étranglé par un appareil inextensible, les bords de la plaie le sont par les bandelettes et les sutures. Les liquides, sang, sérosité et pus, retenus dans la plaie, compriment les chairs, font obstacle à la circulation, amènent l'œdème, le gonflement, l'inflammation, des érysipèles, des foyers purulents, la fonte ulcéreuse des tissus, des phlébites, l'érosion des veines, la pyémie, la carie et la nécrose de l'os, etc. Que tous les chirurgiens fassent appel à leurs souvenirs, et qu'ils se demandent s'ils n'ont pas vu, à la levée du premier appareil, la peau œdématiée, couverte de phlyctènes dans l'intervalle des bandelettes agglutinatives, frappée de rougeur érysipélateuse, un pus sanieux et fétide s'écouler de l'intérieur du moignon, et tous les malades exprimer un soulagement marqué après le pansement.

« Qui n'a été témoin de ces plaies en apparence réunies presque en totalité, et qu'il fallait agrandir pour faciliter l'écoulement du pus rassemblé au-dessus d'un pertuis fistuleux en large foyer? Combien d'abcès et de fusées purulentes ont compromis des guérisons! que de caries et de nécroses qui retardent indéfiniment la cure! Ce sont là des faits très fréquents, faciles à constater dans tous les services hospitaliers, et l'on ne s'étonne plus de trouver des praticiens disposés à multiplier les pansements, pour préserver leurs malades

de si redoutables chances. Sans doute, je crois plus avantageux de lever le premier appareil au bout de vingt-quatre heures, et de s'assurer de l'état du moignon, que d'attendre quatre ou cinq jours dans une ignorance complète des conditions de la plaie; mais les pansements en eux-mêmes sont fatigants, douloureux, exposent aux refroidissements et par suite au tétanos; ils exigent un temps très long et doivent être confiés à des aides dont l'expérience n'égale pas le zèle. Une hémorrhagie ne peut être immédiatement reconnue : le membre amputé est trop ou trop peu comprimé, les bandes se relâchent, les chairs ne sont plus suffisamment soutenues, les muscles se rétractent; et, malgré la perfection de la manœuvre opératoire, l'os fait saillie, s'altère, et la vie du malade reste compromise.

« Un bandage bien fait est un faible palliatif des inconvénients que nous venons de signaler, et le remède doit être plus énergique et plus complet. Dès que les pansements fréquents ou retardés aggravent les dangers des malades, la question est tranchée : il faut les supprimer. Supprimer les pansements peut sembler incompréhensible aux praticiens nourris dans le respect du plumasseau et de la bande, et c'est cependant une réforme que nous avons adoptée, et à laquelle nous attribuons nos succès.

« Mais comment alors prévenir la rétraction des chairs, la conicité du moignon, et obtenir la cicatrisation de la plaie? Par un moyen très simple et très facile. Les pansements n'ont pour but que de maintenir mécaniquement en contact les bords de la plaie. Si ces derniers restent spontanément affrontés, les pansements deviennent donc inutiles, et tel est le but que nous proposons en abandonnant l'opération circulaire, et en recourant à la méthode d'un seul lambeau antérieur, comprenant les deux tiers de la circonférence du membre. Le dernier tiers est coupé perpendiculairement au niveau des angles du lambeau; on dénude l'os plus ou moins haut, selon les indications, et le lambeau, retombant naturellement sur la plaie par son propre poids, la recouvre et la ferme sans l'indispensable secours d'un appareil de pansement.



» Un linge plié en double, et de deux travers de doigt de largeur, trempé dans le digestif, est appliqué sur l'os de manière à constituer un canal central pour l'écoulement des liquides. Deux épingles à suture cousent et maintiennent les angles du lambeau jusqu'au moment où l'induration inflammatoire s'en est emparée, et l'on peut espérer une réunion immédiate latérale sans rétention du pus, puisque l'extraction du linge central laisse, au bout de trois ou quatre jours, une cavité verticale dans laquelle le sang, la sérosité et le pus ne sauraient s'accumuler. Le moignon reste à nu, exposé aux regards du chirurgien, et les moindres accidents sont sur-le-champ aperçus et soumis à un traitement convenable; si l'on veut recourir au froid ou à la chaleur, la plaie reste toujours accessible, et serait à volonté couverte de glace ou de coton. Les fomentations se font avec des pièces de molleton de laine taillées carrément, et les lotions, embrocations, frictions, injections, etc., sont faciles. Le pus répandu sur le drap d'alèze ne contracte pas d'odeur, et dans le cas où le membre serait agité de soubresauts, on l'assujettirait avec un mouchoir ou toute autre pièce de linge, dont les extrémités seraient fixées au lit ou au côté du cerceau destiné à supporter le poids des couvertures. Nous avons la précaution d'abattre l'angle des diaphyses osseuses, pour empêcher la trop grande irritation des tissus en contact, et l'interposition d'un linge pendant les premiers jours nous paraît concourir à ce résultat. La saillie de l'os devient dès lors impossible, à moins de perforation dans toute l'épaisseur du lambeau, ce qui n'arrive pas quand on a eu le soin de couper l'os assez haut.... Nous avons principalement en vue, en adoptant cette méthode, de prévenir la rétention des liquides dans la plaie : tel est, on ne saurait trop le redire, le plus grand danger de toutes les opérations chirurgicales; là est l'application des réussites et des insuccès, et cette indication peut être la plus importante de la chirurgie. »

Si nous résumons les principes posés par M. Sédillot dans son article, nous voyons qu'ils se bornent à ceci : ne pas panser les plaies, afin de laisser le pus s'écouler librement; éviter l'application

de bandes, de bandelettes et de tout appareil qui exercent une constriction un peu forte sur les tissus; pour arriver à ce résultat, il veut que l'on taille le lambeau de telle sorte qu'il retombe par son propre poids et qu'il s'applique exactement sur la surface traumatique. Mais M. Sédillot a-t-il tenu bien compte de tous les phénomènes qui suivent les amputations, par exemple, de la rétractilité des tissus. Admettons qu'il soit toujours possible de tailler un lambeau qui s'applique exactement par son propre poids sur toute la solution de continuité, ce qui, sans parler des circonstances pathologiques qui ont nécessité l'opération, n'est pas toujours possible, à cause du peu d'épaisseur des tissus, que deviendront les parties molles de la partie inférieure de la surface traumatique? Le lambeau inférieur retombera aussi par son propre poids, il suivra tous les mouvements imprimés au membre accidentellement ou par le chirurgien; il les suivra, mais en sens inverse du lambeau antérieur, c'est-à-dire en s'éloignant de la solution de continuité, car il faut qu'il ait une certaine longueur, qu'il dépasse l'os, car cette partie se rétractera, et aucun moyen ne s'opposant à la rétraction, l'os resterait à nu. D'un autre côté, en supprimant tout pansement, aucun moyen ne viendra contre-balancer la contraction de certains muscles, qui, dans quelques opérations, celles qui se pratiquent sur une portion du pied, par exemple, tend à dévier le calcaneum; il ne faut pas oublier ce principe de médecine opératoire, que dans les amputations partielles du pied il faut laisser, à la partie antérieure, les parties molles assez longues en avant afin que les tendons fléchisseurs du pied puissent contracter des adhérences, à l'effet de combattre l'action des extenseurs. Eh bien! si l'on ne fait pas de pansements, qui combattra cette action des extenseurs avant que les adhérences soient établies. A la vérité, on y remédie imparfaitement dans les procédés ordinaires de pansement, mais enfin les points de suture, les bandelettes apportent toujours une certaine résistance à l'action des extenseurs.

Nous ne critiquons pas le procédé général de M. Sédillot relatif aux amputations. Nous admettons que quand on peut faire

l'opération de manière que le lambeau s'applique de lui-même, il faut le faire; mais nous croyons qu'il faut, ce résultat obtenu, s'opposer à la rétraction des tissus, rétraction dont on ne peut calculer à l'avance l'étendue. D'un autre côté, l'absence de tout pansement expose la plaie au contact de l'air; certes, si cet agent n'est pas aussi nuisible qu'on l'a prétendu, il n'est pas complètement innocent. Enfin, les draps, les couvertures, le cerceau qui sert à les soutenir, etc., peuvent froisser la plaie, car le malade, dans son sommeil, pourra remuer son moignon, déplacer le lambeau. Ces accidents seraient encore plus à craindre s'il survenait de l'agitation, du délire; on devra prendre alors de grandes précautions qui souvent seront inefficaces et qui deviennent inutiles à l'aide d'un pansement.

En résumé, nous reconnaissons que dans les principes posés par M. Sédillot il y a beaucoup à prendre, mais que ces principes ne doivent pas être posés d'une manière aussi absolue; que le renouvellement des pansements pourra empêcher la stagnation du pus, qu'une compression méthodique empêchera la rétraction des tissus sans les étrangler, et que les bandelettes et les sutures qui maintiennent les parties molles en place pourront être enlevées par un chirurgien attentif avant qu'une rougeur érysipélateuse ou des phlyctènes soient venus ajouter une complication fâcheuse à l'amputation.

**Pansements à l'eau.** — C'est encore la stagnation du pus qui a préoccupé M. Amussat lorsqu'il a imaginé ses pansements à l'eau, et c'est, entre autres choses, pour remédier aux accidents que cette complication des plaies entraîne avec elle que ce chirurgien a proposé des pansements dans lesquels les diverses pièces d'appareil sont mouillées et maintenues humides pendant un temps plus ou moins long.

Les chirurgiens, depuis longtemps, ont donné le conseil d'appliquer sur certaines plaies des compresses mouillées; ces compresses ne tardant pas à s'échauffer, l'eau s'évaporait; on était obligé de la remplacer bientôt ou de verser sur la compresse laissée en place une nouvelle quantité de liquide. Ce mode de pansement nécessitait une surveillance extrêmement grande,

souvent même impossible pendant la nuit. Ils ont été bientôt frappés des inconvénients attachés à cette méthode, qui pouvait devenir dangereuse par les accidents que peut entraîner le passage du froid au chaud, du chaud au froid; ils ont cherché à les diminuer en employant des pièces d'appareil qui conservaient l'eau pendant longtemps, le molleton de laine par exemple. Percy a même recouvert ce molleton de corps qui pouvaient empêcher l'évaporation du liquide. M. Amussat a beaucoup perfectionné ce mode de pansement, et il pose en principe que, pour que le pansement à l'eau soit efficace et exempt des inconvénients reprochés avec raison aux compresses mouillées, il doit remplir les conditions suivantes :

» 1° Laisser passer librement le pus à mesure qu'il se forme, et faire qu'il soit absorbé par l'appareil.

» 2° Rendre l'humectation constante.

» 3° Empêcher l'évaporation du liquide, afin qu'il n'y ait pas de refroidissement, ou, en d'autres termes, entretenir une température toujours égale.

» Nous croyons avoir rempli ces indications par le pansement de l'eau que nous avons beaucoup expérimenté avec mon père, et qui se compose de quatre pièces différentes superposées, et auxquelles on pourrait donner le nom de *crible*, d'*absorbant*, d'*humectant* et d'*évaporant*. » (Amussat, *De l'emploi de l'eau en chirurgie*, thèse, Paris, 31 décembre 1850.) C'est à ce travail que nous empruntons la plupart des détails sur ce mode de pansement.

Le *crible* est un morceau de tulle commun à larges mailles; à son défaut un morceau de linge fenêtré à trous plus larges et plus rapprochés que celui dont on fait usage habituellement.

L'*absorbant* est un morceau de vieux linge de toile ou de coton imbibé d'eau; il est placé par-dessus le crible.

L'*humectant*, un morceau d'amadou préparé sans nitrate de potasse: cette substance absorbe, d'après M. Amussat, beaucoup plus d'eau que le linge, le molleton, et la cède plus facilement au crible et à l'absorbant.

Enfin, il empêche l'évaporation par un *tissu imperméable*, le taffetas gommé, une vessie de porc malaxée dans l'huile, etc.

L'inévaporant doit être plus étendu que les autres pièces de l'appareil, afin d'empêcher l'évaporation sur les bords.

L'effet émollient étant généralement celui que l'on veut produire, c'est ordinairement l'eau douce à 48 ou 25 degrés que l'on emploie dans ces cas.

Quant à la durée du pansement, elle varie suivant les effets que l'on veut obtenir ou l'état des parties. Si l'inflammation est vive, on renouvellera souvent ce pansement. Il en sera de même si la production purulente est très-abondante; dans les cas simples, on se contente de changer le pansement toutes les quatre ou six heures.

Ce mode de pansement ne doit pas être changé d'une manière brusque: on commencera par diminuer la quantité d'eau qui sert à entretenir l'humidité, et faire le pansement à l'eau d'une manière intermittente.

Ce n'est que dans des cas assez rares que nous avons eu l'occasion de traiter des plaies par le pansement à l'eau; cependant nous en avons obtenu de bons résultats pour des plaies de tête, de larges plaies contuses, et cependant nous n'avons employé que les compresses mouillées. Nous ne doutons pas que le moyen perfectionné par M. Amussat ne trouve de fréquentes applications et ne soit appelé à rendre des services importants.

*Irrigation.* Un autre mode de pansement et de traitement des plaies est l'*irrigation*, méthode qui consiste à faire couler sur la surface de la plaie une certaine quantité d'eau.

Des appareils spéciaux sont nécessaires pour faire des irrigations; nous ne voulons pas décrire ni même passer en revue les appareils qui ont été imaginés: nous nous contenterons de poser les principes à l'aide desquels on pourra toujours faire une irrigation.

Le lit du malade, les parties saines doivent toujours être garantis de l'humidité; aussi le lit sera-t-il préservé par une toile cirée, ou mieux une peau d'animal. M. Josse préfère ce moyen; car, sans laisser filtrer l'eau qu'elle reçoit, une peau préparée prend une certaine humidité qui l'entretient dans un état de souplesse et de fraîcheur fort utile. Enfin on peut placer la

partie dans une gouttière métallique: ce moyen est celui auquel on donnera la préférence quand il sera possible de l'appliquer; un corps mou et susceptible de s'humecter couvrira le fond de cette gouttière et recevra la partie blessée. Dans tous les cas l'appareil protecteur sera disposé de telle sorte que l'eau ne s'accumule pas sous le membre, ne filtre pas à travers et ne dépasse pas les bords pour aller inonder le lit du malade.

Lorsque la partie malade aura été ainsi disposée dans la position qui lui est la plus convenable, elle sera couverte d'une compresse destinée à empêcher l'eau de tomber de tout son poids sur les organes malades, et à la disperser sur une plus grande surface.

L'appareil à irrigation se composera d'un vase qui contient l'eau que l'on veut verser sur la plaie, d'un tube qui amène l'eau jusqu'au voisinage de la partie blessée, d'un second vase pour recevoir l'eau qui aura baigné la partie malade. Quel que soit le vase que l'on emploie, un seau de zinc ou de bois, une fontaine à robinet; que le seau soit percé d'un trou à sa base ou sur ses parties latérales, que l'eau sorte du seau par un siphon qui passe par-dessus le bord du vase, peu importe: les modifications appliquées aux appareils d'irrigation ne présentent pas assez d'importance pour que nous nous y arrêtions; nous insisterons d'autant moins que dans la pratique ordinaire on se sert des vases et des ustensiles que l'on a sous la main.

Je dirai la même chose de la manière de fixer le vase: ainsi on peut le mettre sur une chaise placée sur un meuble à côté du lit du malade, l'accrocher à un clou implanté dans le mur, le fixer aux traverses du lit; dans les hôpitaux on le fixe à la barre qui supporte la corde dont les malades s'aident pour leur mouvement; M. Amussat l'a soutenu à l'aide d'un bâton fixé à deux échelons d'une échelle double; on l'a mis sur une planche supportée par deux tréteaux. Peu importe la manière de fixer le vase: nous ne recommandons qu'une seule chose; c'est de ne pas le trop élever afin que l'eau ne se refroidisse pas pendant qu'elle tombe, ou bien que le poids de la colonne d'eau ne soit pas trop considérable.

Le volume du jet d'eau doit être très fin : nous insistons beaucoup sur ce point. Les uns conseillent de faire passer l'eau à travers un tube affilé à la lampe; d'autres bouchent l'orifice du vaso avec un petit bouchon échancré sur un côté; d'autres avec un petit morceau d'éponge. Ces modifications sont de peu d'importance; pourvu que l'on ait un jet d'eau très fin, là est l'essentiel. Nous avons disposé souvent, dans le service de M. le professeur Gerdy, des appareils à irrigation: le moyen de conduire l'eau qui nous a le mieux réussi, moyen d'ailleurs conseillé par M. Mathias Mayor, consistait à se servir d'une ficelle un peu plus fine que le trou du vase; l'eau filtrait le long de la ficelle et arrivait facilement jusqu'au point où l'on voulait amener le liquide. Si nous nous servions d'une fontaine à robinet, nous donnions au robinet une ouverture suffisante pour avoir la quantité d'eau nécessaire; et nous recevions le filet d'eau sur une bande qui conduisait le liquide jusque sur le membre.

A quelle température doit être l'eau dont on veut faire les irrigations? Est-il convenable, dans certains cas, d'employer l'eau additionnée de quelque substance? A la seconde question nous répondrons tout de suite que l'eau pure, l'eau de fontaine, remplit dans tous les cas le but qu'on se propose dans les irrigations; on a conseillé l'addition d'eau-de-vie camphrée afin de rendre l'évaporation plus rapide. L'addition d'eau-de-vie camphrée ne nous paraît pas, dans cette circonstance, avoir d'avantage réel: elle serait employée plus utilement quand la plaie a un mauvais aspect et quand le pus est fétide. Nous proscrivons complètement l'addition d'acétate de plomb qui durcit rapidement les linges et les rend imperméables.

Quant à la première question, elle ne présenterait pas plus de difficulté que la seconde, si les chirurgiens ne s'étaient pas prononcés d'une manière exclusive, les uns pour les irrigations froides, les autres pour les irrigations avec l'eau tiède. Nous croyons que, suivant les indications, on doit varier la température de l'eau, et ne pas employer un procédé exclusivement ni rejeter l'autre d'une manière absolue.

Beaucoup de chirurgiens ont cité des

cas nombreux de guérison de contusions violentes, de plaies contuses, de plaies par armes à feu, obtenue par les irrigations froides; mais les auteurs eux-mêmes qui en ont préconisé l'emploi en signalent les inconvénients. Ainsi tous les blessés ne supportent pas également le froid: cet agent détermine chez eux des frissons et un malaise qui oblige à supprimer les irrigations. Sanson les a vus déterminer chez des blessés des douleurs intolérables. Chez une femme soumise à l'irrigation froide pour une brûlure superficielle, ce chirurgien a vu survenir le tétanos; dans d'autres cas, on a vu les irrigations, bien supportées d'abord, devenir ensuite incommodées, douloureuses aux malades. Sanson a signalé un autre inconvénient: « Quelquefois, dit-il, elles empêchent tout à fait l'inflammation de se développer, au point qu'après douze ou quinze jours la plaie se trouve à peu près dans le même état qu'au moment de l'accident. » M. Velpeau reproche à ce moyen de masquer souvent l'inflammation plutôt que de la prévenir et de l'éteindre, de rendre la suppuration fluide et de mauvais aspect, de ne pas même empêcher les fusées purulentes. M. Gerdy, qui cependant a obtenu des succès de l'emploi de l'irrigation froide, ajoute qu'elle peut masquer des suppurations et de graves désordres cachés sous la peau. Nous pourrions multiplier les faits en faveur de l'irrigation ou contraires à ce moyen; nous nous résignons ainsi: l'irrigation froide peut rendre de grands services dans certains cas, mais elle n'a pas répondu aux avantages que l'on en espérait. M. Velpeau en borne l'emploi aux inflammations de la peau ou sous-cutanées et avant l'époque de la suppuration. M. Nélaton (*Traité de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 489) s'exprime ainsi: « L'irrigation avec l'eau froide ne peut être employée comme une méthode générale de traitement. Tous les praticiens qui l'emploient la considèrent comme une méthode exceptionnelle spécialement applicable aux plaies contuses et surtout aux plaies compliquées d'écrasement, qui, pour le membre supérieur, ne s'élèvent pas au-dessus du coude, et au-dessus du genou pour le membre abdominal. »

L'eau tiède a été également mise en usage

pour les irrigations; elle a trouvé, ainsi que l'eau froide, ses partisans exclusifs. L'irrigation faite avec l'eau tiède n'a pas l'inconvénient de causer aux malades des frissons; elle n'est pas douloureuse; les malades éprouvent presque constamment un sentiment de bien-être. « L'eau tiède, dit Sanson, jouit surtout de la propriété émolliente au plus haut degré. »

La plupart des chirurgiens qui ont préconisé l'eau pour combattre les inflammations ont eu en vue de soustraire le calorique morbide. « Si l'on réfléchit que l'on peut soustraire le calorique morbide et combattre l'inflammation avec une petite quantité d'eau froide, ou avec une quantité d'eau suffisante, à une température moyenne, agréable au malade, en ne s'éloignant pas trop de celle du corps, à laquelle elle devra presque toujours être inférieure, on sera, je l'espère, plus disposé à admettre d'une manière générale que l'eau froide ne doit être employée qu'exceptionnellement. » Du reste, on comprend tout de suite que l'emploi de l'eau à cette température moyenne, qui varie généralement de 18 à 25 degrés, dépend de la constitution du malade, de l'état dans lequel il se trouve, de la saison, du climat, etc. (Amussat, *loc. cit.*, p. 50). La sensation du malade est le meilleur guide que l'on puisse avoir; on peut d'ailleurs varier le degré de température suivant les indications, et l'on aura tout l'avantage des irrigations, sans en avoir les inconvénients.

Combien de temps faut-il entretenir l'irrigation? C'est là une question dont la solution est du plus haut intérêt pour la pratique. M. Josse fait des irrigations pendant quelques jours seulement; dans certains cas, toutefois, il les continue pendant trente ou quarante jours. A. Bérard la conseille pendant six à quinze jours; Breschet pendant un temps encore plus long; en général, il la prolonge jusqu'à ce que toute crainte d'inflammation ait disparu, et la poursuit jusqu'à ce que la plaie soit en voie de cicatrisation. Dans certains cas, on est obligé de la cesser à cause des douleurs qu'elle occasionne aux malades. C'est là, pour M. Josse, le signe que l'action de l'eau cesse d'être nécessaire; cependant il ne faut pas trop se hâter, car M. Josse nous apprend « que trop souvent

il a eu occasion de constater que la phlogose peut reprendre toute son intensité. Il serait convenable alors, non pas de suspendre entièrement l'emploi de ce moyen, mais d'élever graduellement la température du liquide jusqu'à ce que le malade n'éprouve aucune sensation désagréable.

Les irrigations d'eau tiède peuvent être faites pendant plus longtemps que les irrigations d'eau froide. M. Amussat, quand il les supprime, leur substitue le pansement à l'eau, qu'il renouvelle assez souvent, pour entretenir la plaie dans une humidité constante.

*Immersion.* « Il est, dit Percy, des affections extérieures dans lesquelles la chaleur locale est si exaltée, qu'elle sèche en peu de temps les compresses les plus épaisses et les plus chargées d'eau. On ne risque rien de les appliquer alors modérément froides, et si la partie est susceptible d'être plongée dans un bain, rien ne pourra mieux réussir à contenir la fougue des propriétés vitales, et à ramener dans l'organisme le calme et la régularité. »

Dans un mémoire sur la localisation des hains sur les diverses parties du corps humain, M. Mayor fils a cherché à attirer l'attention des chirurgiens sur les avantages que l'on peut retirer de l'emploi de l'eau en immersion.

M. Lebert a eu occasion d'employer ces bains dans un très grand nombre de cas; il les a trouvés souvent utiles dans les inflammations aiguës ou subaiguës, dans le panaris, dans les inflammations des parties fibreuses, soit des mains, des pieds; en général, ajoute-t-il, s'il y a douleur vive, on peut les mettre en usage pour calmer ou même pour entretenir le sang des sangsues.

Les immersions sont surtout applicables aux extrémités des membres. Le vase qui contient le liquide doit être assez grand pour que la température soit constamment la même; il sera d'ailleurs facile de le réchauffer, si un refroidissement manifeste se faisait sentir.

La durée des immersions doit varier suivant le degré et l'étendue de l'inflammation; elles doivent, en général, être prolongées pendant un temps assez long; et quand on les aura cessées, il ne faudra pas abandonner complètement l'usage de

l'eau; le membre sera graduellement humecté à l'aide de compresses ou des pansements à l'eau, ou même de l'irrigation, afin de prévenir une réaction qui pourrait devenir funeste.

*Pansements par la chaleur.* Un autre mode de pansement des plaies, entièrement opposé au précédent, est le pansement par la chaleur, à l'aide de l'appareil à incubation de M. Jules Guyot.

Frappé des observations des chirurgiens qui, souvent, ont remarqué que, dans les pays chauds, les plaies guérissaient beaucoup plus rapidement que dans les pays tempérés ou froids, M. Jules Guyot a songé à entourer les parties blessées d'un appareil dans l'intérieur duquel on pût placer la partie blessée, et dans lequel on pût échauffer l'air, l'élever à une température de 36 degrés environ.

Cet appareil se compose d'une boîte dont M. Guyot a modifié la forme et la dimension, suivant les parties du corps où on l'appliquait. Nous décrivons son appareil incubateur tel qu'on l'applique pour le membre inférieur.

Il se compose d'une boîte parallélépipédique, longue de 33 centimètres, haute de 33 centimètres, large de 28 centimètres au moins; elle doit être construite en bois très sec et très vieux; ses diverses parties seront assemblées avec force et de façon à n'être pas tourmentées par la chaleur. Les parois latérales sont de bois plein; la paroi inférieure est double, c'est-à-dire formée de deux planchers. C'est dans l'intervalle de ces deux planchers que l'air chaud arrive par une ouverture ou cheminée placée sur une des parties latérales de la boîte; l'air chaud pénètre dans la caisse par deux rainures pratiquées dans le plancher supérieur. Au pourtour des extrémités de la boîte sont cloués deux sarraux de toile de coton, longs de 40 à 45 centimètres. Ces sarraux se resserrent à leur extrémité libre au moyen de fronces formées par un cordon parcourant circulairement une coulisse qui les borde tout autour.

La paroi supérieure est fermée par une porte. Cette porte doit être vitrée, afin de permettre de voir, sans ouvrir l'appareil, si les parties malades n'ont pas été déran-

gées; elle doit s'ouvrir du côté de la cheminée.

Sur un des côtés de la boîte est pratiqué un trou garni d'une gouttière de cuivre, dans laquelle on place un thermomètre, que l'on peut consulter à chaque instant, en le retirant de la gouttière.

Entre les deux planchers de la boîte, sur une des parties latérales et l'ouverture de la cheminée, au-dessus de la cheminée, est un crochet qui empêche les draps et les couvertures de recevoir trop de chaleur.

L'appareil est échauffé à l'aide d'une petite lampe à l'esprit-de-vin; une mèche de six fils de coton, appelé coton à mèche, fournit une flamme plus que suffisante pour entretenir à 36 degrés un espace d'un pied cube.

Le membre est placé dans cet appareil de telle sorte que le poids du corps soit porté vers la boîte. Cette disposition est nécessaire pour la cuisse, parce que le moignon étant très court et ayant toujours de la tendance à se relever, le moindre glissement du malade vers la tête du lit ferait sortir le moignon de l'appareil.

La toile qui forme les sarraux n'a pas besoin d'être d'un tissu très serré; les fronces des sarraux ne doivent pas non plus étreindre les membres; il n'importe pas à l'entretien de la température que la chaleur s'échappe par quelques ouvertures renfermées dans le lit; un tirage opéré lentement est, au contraire, nécessaire. (G. Guyot, *De l'emploi de la chaleur*, 1842.)

M. Guyot publie dans son mémoire cinquante-huit observations de plaies, de tumeurs blanches, de rhumatismes, fractures, etc., traités par l'appareil à incubation, avec des résultats divers. Sur 32 cas d'amputation, M. Guyot en élimine 8, soit parce que l'appareil fut mal employé, soit parce qu'il le fut pendant un temps trop court. Des 24 qui restent, il y eut 13 amputations de cuisse, 8 de jambe, 4 d'avant-bras, 4 du gros orteil, 4 du doigt annulaire. Parmi les 13 amputés de la cuisse, on trouve 8 guérisons. Les cinq sujets qui succombèrent retirèrent même des avantages incontestables, pour quelques uns du moins. Ainsi, l'un ne mourut que le quarante-cinquième jour; et, dit l'auteur, on pouvait manier et saisir le

membre opéré comme un membre sain. Un second malade était atteint en même temps d'une carie au sacrum, et il mourut d'un excès de régime au moment où la cicatrisation était presque achevée. Sur les 8 amputés de jambe, 5 guériront; les 3 amputations d'avant-bras, d'un doigt et d'un orteil guériront. (A. Bérard, *Dictionnaire* en 30 vol., t. XXIII, p. 405.)

« Ayant consulté M. Robert, qui a longtemps employé l'appareil de M. Guyot, et qui l'emploie encore...., j'ai appris avec étonnement que depuis longtemps déjà il ne poussait plus la température au delà de 28 à 30 degrés centigrades, parce que l'expérience clinique sur laquelle se fondait cependant aussi M. Guyot lui avait appris qu'en dépassant ce degré on s'exposait à des accidents sérieux.

» D'autre part, M. Guyot, lorsqu'ils s'agit de plaies récentes, applique son appareil tout de suite. M. Robert a reconnu que cette pratique avait des inconvénients, et il attend douze heures et même plus avant d'y avoir recours.... J'ajouterai, comme complément, que l'emploi de l'appareil incubateur n'exclut pas les pansements ordinaires : le membre repose sur un double fond coussiné, et l'on peut le couvrir, s'il en est besoin, d'un cataplasme ou de tout autre topique. » (Richet, *De l'emploi du froid et de la chaleur dans le traitement des affections chirurgicales*, thèse pour l'agrégation. Paris, 1847.)

L'appareil de M. Guyot, accueilli d'abord avec une grande faveur, est presque entièrement abandonné. Nous ajouterons que l'expérience n'est pas complète, et que de nouvelles expérimentations sont nécessaires pour déterminer le degré d'utilité de ce mode de pansement.

A JAMAIS.

**PARALYSIE GÉNÉRALE PROGRESSIVE.** La paralysie générale progressive, ainsi nommée pour la première fois par M. Requin, dans ses *Éléments de pathologie*, 1846, t. II, p. 90, est-elle une maladie différente de la paralysie générale des aliénés, si bien décrite par MM. Delaye, Bayle et Calmeil en 1826, plus tard par MM. Foville et Parchappe? Doit-on la considérer comme une lésion spéciale du système musculaire, que la folie complique fréquemment, mais qui n'en est pas moins

tout à fait indépendante? Cette paralysie est-elle toujours identique avec elle-même, ou bien existe-t-il des caractères qui prouvent qu'on a confondu sous cette dénomination des affections de nature différente? Ces problèmes, assez ardu, trouveront, je l'espère, leur solution dans l'examen auquel nous allons nous livrer.

Entrons tout de suite en matière par deux exemples, pris l'un dans la classe des paralysies générales progressives sans aliénation, l'autre dans celle appelée jusqu'à ces derniers temps paralysie générale des aliénés.

*1<sup>re</sup> Obs. Paralysie sans aliénation.* Le 23 août 1850, on reçoit à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. le professeur Rostan, fait alors par M. Vigla, un homme de quarante-cinq ans, journalier, travaillant à la terre depuis vingt ans. Il n'a jamais eu de congestion cérébrale et n'a jamais été malade. Il fait de fréquents abus de liqueurs alcooliques : depuis deux ans même, il est sujet à un tremblement des membres supérieurs qui n'a diminué en rien sa force musculaire.

Le 30 juin, étant ivre, il tomba dans la rivière et conserva ses habits mouillés pendant plusieurs heures. Le lendemain, il ressentit une sensation de brûlure et de picotement à la plante des pieds et dans les mollets. Huit jours après, une sensation analogue se déclara à la face palmaire des mains et des doigts. Les fonctions s'exécutaient bien, et il pouvait marcher lorsque les douleurs se calmaient.

À partir du mois de juillet, il cessa de travailler, et vers le milieu d'août il ne peut plus quitter le lit. De ce moment, les douleurs deviennent moins intenses, mais l'affaiblissement augmente rapidement. Depuis le début de la maladie, il y a insensibilité complète des organes génitaux.

En examinant ce malade avec M. Duchenne, nous constatons que les espaces interosseux dorsaux, les éminences thénar et hypothénar sont déprimées; les avant-bras, les jambes et les pieds sont également atrophiés. Ce changement est plus marqué à droite.

Le malade étend et fléchit avec peine les doigts et les poignets; il serre médiocrement avec ses mains plus à gauche qu'à droite. La même disposition existe pour les orteils et pour les mouvements du pied

sur la jambe. La station debout est impossible. Dans plusieurs endroits, les muscles sont le siège de mouvements fibrillaires. Leur compression détermine une douleur très marquée, surtout dans ceux qui sont paralysés. La compression des troncs nerveux est également fort douloureuse, et provoque en même temps des contractions énergiques dans le membre auquel se distribue le nerf comprimé. Le malade ne ressent aucune douleur dans le dos, les reins et la tête. Il n'y a pas le plus léger désordre du côté de l'intelligence.

Notre honorable confrère répète les expériences galvaniques. L'appareil, à son maximum, ne produit aucune contraction des muscles des jambes et des pieds; à l'aide d'aiguilles enfoncées dans l'épaisseur des muscles, il provoque des contractions faibles et fibrillaires. Aux cuisses, la contraction n'a plus son énergie habituelle, mais tandis qu'elle est presque abolie dans les cruraux internes, les abducteurs jouissent à peu de chose près de leur contractilité normale. Les mêmes phénomènes ont lieu pour les muscles de l'abdomen.

Dans les membres supérieurs, les lésions de l'irritabilité sont surtout sensibles aux mains et aux avant-bras, mais d'une manière inégale, comme dans les membres inférieurs. Les inter-osseux de la main droite ne se contractent plus; ceux de la main gauche se contractent faiblement. Les muscles de la région antibrachiale droite sont presque insensibles à l'excitation la plus forte. Les muscles de l'avant-bras gauche ont aussi perdu une grande partie de leur irritabilité.

La sensibilité cutanée est augmentée; la sensibilité électro-musculaire (sensation produite par l'excitation du muscle), est assez développée; celle des nerfs poplités paraît exaltée. La lésion de l'irritabilité musculaire n'est pas en rapport avec celle de la contractilité musculaire. On observe, en effet, que le malade peut faire tous les mouvements partiels, assez limités il est vrai, du pied ou de la jambe, quoique les muscles qui les exécutent soient privés de force. Chez ce malade, la langue n'est pas encore embarrassée, mais il est probable que ce symptôme se manifesterà à une époque plus avancée, comme nous l'avons

observé dans plusieurs cas semblables.

2<sup>e</sup> Obs. *Paralysie avec aliénation.* Le 13 décembre 1850, M. C... fut conduit dans la maison de santé de la rue Neuve-Sainte-Geneviève. Il est de taille moyenne, maigre, d'un tempérament névrosé-sanguin, n'a jamais été malade, ne compte point d'aliénés dans sa famille. Son caractère est vif; sa conversation est celle d'un homme instruit et qui a beaucoup voyagé. Il parle plusieurs langues. Voici les renseignements qui m'ont été donnés sur lui : Au mois de juin de l'année dernière, il revint d'un voyage en Turquie; on s'aperçut qu'il était devenu irascible et s'emportait pour des bagatelles. Sa femme et ses enfants, qu'il aimait beaucoup, avaient chaque jour à souffrir de sa mauvaise humeur. Cette susceptibilité alla toujours en augmentant; parfois elle dégénérait en propos incohérents. Quoique sa position fût précaire, il ne faisait point d'économie; achetait dans les premiers magasins, et voyait l'avenir sous les plus brillantes couleurs. En fouillant dans ses souvenirs, sa mère retrouve deux circonstances qui prouvent que son esprit était déjà malade il y a environ un an. La première est relative à un voyage aux bains de mer jugé nécessaire pour son enfant, et qu'il ne voulut jamais permettre sous prétexte qu'il faudrait faire beaucoup de toilette; la seconde se rapporte à des projets dispendieux de construction pour une terre en litige. Quelques jours avant son entrée, sa femme remarqua que sa prononciation était altérée; il bégaya pendant quelques minutes et fut même forcé de s'arrêter; il ne pouvait plus articuler. Ce symptôme disparut.

Le 13 décembre dernier, il eut une crise d'exaltation si grande, qu'un professeur de la Faculté, son ami, fut contraint de donner le conseil de le conduire en maison de santé. Lorsque je le vis, les symptômes étaient les suivants : Sa figure était colorée, la sensibilité morale et physique très excitée; il se mettait à pleurer pour la plus légère contrariété; il ne pouvait supporter la lumière du soleil, le tintre d'une voix ordinaire. Sa conversation roulait exclusivement sur les grands personnages de France et d'Angleterre qu'il avait connus; il faisait les plus beaux projets, n'avait aucune inquiétude pour l'avenir; à



l'entendre, il avait en sa possession une foule d'objets précieux, et pouvait professer les langues les plus difficiles de l'Europe. Au fond, il y avait du vrai dans ses discours; ils ne péchaient que par l'exagération. Au milieu de ce flux de paroles, je remarquai tout de suite un bégaiement des plus prononcés qui revenait à chaque instant, et qui le forçait même à s'arrêter.

Dans la journée, il fit une tentative d'évasion et grimpa sur un arbre; on fut obligé de lui mettre la camisole. Deux jours après, il était revenu à un état de calme et de raison. Cette amélioration se soutint pendant une quinzaine environ: Le bégaiement, l'agitation, avaient complètement disparu; il n'y avait pas le plus léger désordre du côté du système musculaire; objet d'un examen attentif et quotidien, à raison même des questions qui ont été soulevées dans ces derniers temps, M. C.... me parut si bien que je ne pus m'empêcher de dire à sa femme que si cet état continuait, je lui rendrais la liberté. Une seule chose cependant m'inspirait quelque défiance: c'était le changement qui s'était fait dans son caractère: au lieu de cette irritabilité habituelle qui faisait le tourment des siens, il était d'une patience et d'une résignation remarquables; se soumettait à tous les remèdes pour guérir, car il avait la conscience de son mal; seulement, il était extrêmement minutieux.

Au bout de quinze jours, de poli et de doux qu'il s'était montré jusqu'alors, il devint tracassier, querelleur, emporté pour des bagatelles; et lorsque sa crise fut arrivée à son summum, il commença à balbutier, et finit par perdre entièrement la parole. Cet accès ne se prolongea pas au delà de deux jours. Pendant sa durée, nous ne constatâmes que la difficulté du langage; les extrémités n'avaient rien perdu de leur force et de leurs mouvements d'ensemble.

Le 25 janvier, il a eu une nouvelle crise dans laquelle il s'est plaint amèrement d'être séparé de sa femme, ce qu'il avait accepté de son plein gré.

Au plus fort de son exaltation, il s'est enfoncé une paire de ciseaux dans la région du cœur, à la profondeur de quatre lignes. Sur la promesse qu'on lui a faite qu'il verrait sa femme, il a promis de rester tran-

quille, et a ajouté que le sang en coulant lui avait dégagé la tête.

L'entrevue a eu lieu devant moi: il est impossible d'être plus calme, plus maître de soi, de parler avec plus de raison. La mémoire de M. C.... ancienne et présente a été parfaite. Il n'a fait aucun reproche de ce qui s'était passé, s'est occupé de ses enfants; n'a point été trop expansif; il s'est retiré de lui-même au bout d'une demi-heure. La seconde entrevue a été également fort tranquille, mais il y a eu plus d'exagération, plus d'hyperboles. Aucun désordre du côté de la motilité n'a été constaté.

L'emploi du galvanisme n'a pas révélé d'affaiblissement dans la contractilité musculaire électrique. Ce malade est sorti en apparence parfaitement rétabli.

Quel est l'observateur sans idée préconçue qui ne sera frappé de la différence de ces deux maladies? Dans le premier cas, point de congestion cérébrale, impression de froid, marche ascendante, progressive, de la paralysie; continuité des symptômes, intégrité de l'intelligence, abolition plus ou moins complète de la contractilité musculaire dans une grande étendue du corps, augmentation de la sensibilité cutanée.

Dans le second cas, au contraire, la maladie débute plusieurs mois d'avance par une exagération du caractère habituel, par des emportements répétés; en un mot, par des désordres intellectuels, suivis dans les derniers temps d'un bégaiement fugace. Tous ces symptômes disparaissent et sont remplacés par le retour de la raison et l'absence complète de toute lésion musculaire. A diverses reprises, on voit ces deux ordres de symptômes se reproduire. La contractilité musculaire est ici sans aucune altération.

Il y a donc entre ces deux faits des différences notables; et il nous paraît impossible de les ranger dans la même classe. Lorsque la question d'identité de la paralysie [progressive sans aliénation et avec aliénation] fut portée, en 1846, à la Société de médecine de la ville, par MM. Requin, Prus, Sandras, Baillarger, nous fîmes des objections sérieuses à cette opinion, et plus tard, dans un mémoire inséré dans la *Gazette médicale* (22 mai

1847), à l'occasion d'une discussion qui avait eu lieu à l'Académie de médecine, nous signalâmes le peu de fréquence de la paralysie progressive sans aliénation, et nous persistâmes à soutenir l'individualité pathologique de la paralysie des aliénés. Plus tard, dans un autre travail qui parut également dans la *Gazette médicale* (2 octobre 1847), en reconnaissant ce que notre première opinion avait de trop exclusif, nous protestâmes contre l'analogie que M. Lunier voulait établir entre nos aliénés paralytiques et ceux de l'hôpital Necker (L. Lunier, *Recherches sur la paralysie générale progressive, pour servir à l'histoire de cette maladie. — Annales médico-psychologiques*, 1849). Dans l'analyse que nous avons donnée de ce travail (*Union médicale*, 6 novembre 1849), nous avons fait connaître les motifs qui ne nous permettent pas d'adopter l'opinion de l'auteur. Nous devons cependant faire observer que M. Hubert Rodrigues avait déjà antérieurement soutenu la même thèse (*Traité de la paralysie générale chronique, considérée spécialement chez les aliénés*; imprimé en 1847 dans les *Annales de la Société de médecine d'Anvers*).

Désirant élucider ce point de controverse, nous entreprîmes en 1849, M. Duchenne, de Boulogne, et moi, une série de recherches, et nous ne tardâmes pas à acquérir la conviction qu'il y avait eu de singulières confusions sur ce sujet. Un premier résultat auquel nous ont conduits nos expériences à l'aide de la galvanisation localisée, c'est qu'il y a deux espèces de paralysies générales qui doivent entièrement différer par leur nature et par leur siège.

La première espèce de ces paralysies générales progressives sans aliénation a pour caractère distinctif de présenter un affaiblissement, une diminution, une abolition de l'irritabilité d'autant plus prononcée que la maladie est plus ancienne. Cette altération peut commencer par un muscle, un membre, ordinairement c'est par les extrémités inférieures qu'elle débute; elle peut se montrer dans les extrémités supérieures; puis elle envahit successivement toutes les parties et gagne également la langue. Dans plusieurs cas, l'autopsie, faite avec le plus grand soin, n'a révélé aucun désordre dans le cerveau, la

moelle épinière, malgré l'ancienneté de l'affection.

Parmi les faits de ce genre, nous citerons sommairement l'observation suivante: Une dame sent d'abord le membre supérieur gauche, puis l'inférieur, et successivement ceux du côté opposé, perdre leur force; les doigts se contractent et il lui devient difficile de tenir les objets. La marche n'a lieu que d'une manière incomplète, et ne peut s'effectuer sans le secours d'un bras. La paralysie gagne la langue, et la malade ne prononce plus qu'avec lenteur et hésitation les mots qui se présentent à son esprit. La sensibilité est conservée, l'intelligence est intacte; la maladie remonte à plus d'un an. Les fonctions digestives s'exécutent bien; les urines et les matières fécales peuvent être retenues. L'appareil électrique ne détermine aucune contraction dans les membres inférieurs. Le jambier antérieur, les péroniers, les fléchisseurs, restent immobiles sous l'influence du courant. Le phénomène se remarque à un degré un peu moins marqué dans les muscles des membres supérieurs: les muscles du tronc ne se contractent que faiblement. Nous pourrions joindre à cette observation celle d'un malade qui a succombé dans le service de M. Andral avec tous les symptômes d'une paralysie générale progressive sans aliénation, qui s'était déclarée depuis plus d'un an: chez lui, l'irritabilité était complètement anéantie, quoiqu'il pût encore exécuter des mouvements. La connaissance resta intacte jusqu'à la fin. L'autopsie, faite avec soin sous les yeux de M. Andral, ne révéla aucune altération, et l'examen microscopique auquel se livra M. Lebert ne montra qu'une substitution graisseuse de quelques muscles de la cuisse. La fibre musculaire des muscles de la jambe, dans lesquels l'irritabilité était éteinte, n'offrait aucune altération.

En résumant ces faits et d'autres analogues, mais qui doivent être rapportés à des causes différentes, on peut établir qu'il y a des paralysies générales progressives sans aliénation, qui sont caractérisées par l'affaiblissement, la diminution, l'abolition de l'irritabilité. Il était intéressant d'opposer à ces résultats ceux fournis par l'examen de la paralysie générale progres-

sive des aliénés. M. Duchenne et moi avons répété, en septembre 1849, nos expériences sur les malades paralytiques placés dans nos établissements. Les trois individus qui en ont été le sujet étaient paralytiques à des degrés différents : le premier n'avait que du bégaiement intermittent ; le deuxième était à la seconde période, mais considérablement amaigri ; le troisième, paralytique depuis plusieurs années, se tenait difficilement sur les jambes et ne pouvait plus répondre. Chez tous les trois, l'irritabilité existait à un degré marqué. Nous avons recommencé ces expériences le 15 novembre 1849 à Bicêtre, en présence de M. Delasiauve, médecin de cet hôpital, et de ses élèves. Six malades ont été pris au hasard parmi les plus avancés, les plus anciens et ceux qui gardaient le lit depuis plusieurs mois : l'irritabilité a été constatée chez tous ; deux étaient arrivés à un haut degré d'amaigrissement et même d'atrophie, surtout dans les extrémités inférieures. La plupart d'entre eux gâtaient. On peut donc avancer comme un fait constant que, dans les paralysies générales avec aliénation mentale, il y a conservation de l'irritabilité. Il se rencontrera sans doute des faits où ces propriétés se manifesteront, quoiqu'il n'y ait pas encore de signes d'aliénation ; mais il ne faut pas perdre de vue qu'il existe dans cette maladie trois ordres de symptômes, que par conséquent la sensibilité et la motilité peuvent être seules atteintes, et l'intelligence n'être altérée que longtemps après. M. Delasiauve nous a rapporté l'exemple remarquable d'un individu qui resta deux ans à l'hôpital, présentant seulement les signes propres à la paralysie générale, puis les symptômes caractéristiques de la folie apparurent en vingt-quatre heures. Enfin, il peut survenir, dans les paralysies des aliénés, des paralysies progressives qui seront liées à la maladie de la moelle épinière.

Comme conclusion des faits qui précèdent, on peut établir qu'il y a des paralysies générales avec aliénation et des paralysies générales sans aliénation. Ce fait a déjà été signalé ailleurs.

L'existence de la paralysie générale sans l'aliénation caractéristique décrite par les auteurs n'implique point une alté-

ration unique de la motilité, car, dans les exemples que nous avons eus sous les yeux à l'hôpital Necker, il y avait des indices de démence ou d'affaiblissement de la mémoire.

Quand bien même l'altération de la motilité serait la seule, il ne faudrait pas perdre de vue que les désordres de l'intelligence, de la sensibilité et de la motilité peuvent se manifester à des intervalles inégaux. L'absence de l'exanthème dans les fièvres éruptives n'en change pas la nature.

Relativement au *siège* de la paralysie générale, il nous est impossible d'admettre qu'il puisse être constamment localisé dans les centres nerveux. Il y a pour nous, d'après l'observation, des paralysies générales qui sont sous la dépendance de la moelle épinière, d'autres du grand sympathique ; quelques unes, qui sont périphériques, et sous la dépendance des nerfs, plusieurs qui ne se lient à aucune lésion appréciable des centres nerveux ; un certain nombre qui dépendent de la maladie du cerveau. Nous avons insisté sur ces différences dans une lettre adressée à M. le docteur Verga, rédacteur de la *Gazette médico-lombarde*, et qui a paru dans ce journal.

En définitive, on peut donc considérer comme un fait établi dans la science, qu'il existe deux grandes divisions de la paralysie générale : dont l'une, celle des paralytiques aliénés, conserve à tous les degrés l'irritabilité ; tandis que l'autre, celle des paralytiques sans aliénation, voit cette propriété s'altérer, s'affaiblir, se perdre à mesure que le désordre fonctionnel fait des progrès.

La paralysie générale progressive des aliénés présente à son tour deux variétés : la première, beaucoup plus nombreuse, est celle qui frappe les individus dans la force de l'âge, et dont le principal désordre intellectuel est caractérisé par la folie ambitieuse, l'exagération du *moi* ; la seconde, plus limitée, atteint plus particulièrement les individus déjà avancés en âge, quoiqu'on l'observe chez les adultes, et offre pour troubles intellectuels les symptômes de la démence, et spécialement l'affaiblissement et la perte de la mémoire.

Le siège de la paralysie générale ne doit

pas être localisé comme il l'a été jusqu'alors; ce grand désordre fonctionnel peut dépendre de lésions fort diverses du système nerveux, dont toutes les parties nous paraissent solidaires. — Lorsque nous aurons réuni une quantité suffisante de matériaux, M. Duchenne et moi publierons un travail spécial sur cet important sujet. (*Du diagnostic différentiel des diverses espèces de paralysies générales.* — *Annales médico-psych.*, octobre, 1850.)

En présence de ces nouveaux éléments, il devient difficile de soutenir que la paralysie générale progressive est la même partout. Déjà Marshall Hall, dans ses beaux travaux, avait montré que l'irritabilité se comporte d'une manière différente dans les paralysies cérébrales et médullaires. Nous croyons donc qu'il est conforme à l'observation de ne pas ranger dans la même famille la paralysie générale des aliénés, la paralysie générale progressive sans aliénation, la paralysie des vieillards, l'hydrocéphale chronique des vieillards et l'hydrocéphale consécutive à des altérations locales du cerveau.

Quelle que soit ma déférence pour mon savant collègue, M. Baillarger, je ne puis également admettre l'identité qu'il a cru reconnaître entre la paralysie des aliénés et celle des pellagreaux. « D'après ses recherches en Lombardie; cette paralysie, dit-il, est la même que celle qu'ont si bien décrite MM. Bayle et Calmeil. Elle s'accompagne comme elle du délire ambitieux. Le nombre si grand de suicides signalés chez les aliénés pellagreaux peut, d'après ce médecin, s'expliquer par l'extrême fréquence chez ces malades du genre de folie désigné par Georget sous le nom de *stupidité*. » Comme mon honorable confrère, j'ai étudié la pellagre en Lombardie, et le premier, j'ai publié, en France, un mémoire pratique sur ce sujet; mes observations, p. 15, 47, 20, 22, indiquent la faiblesse des extrémités; la femme de la huitième observation ne répondait qu'avec lenteur et difficulté. Enfin, dans la description générale de la maladie (p. 47, *De la pellagre et de la folie pellagreuse, observations recueillies au grand hôpital de Milan*, 2<sup>e</sup> édition, Paris, 1834), je m'exprimais en ces termes : « Les extrémités inférieures sont faibles; elles ne peuvent

plus supporter le poids du corps. La sensibilité est quelquefois généralement diminuée, les mains n'ont plus la force de serrer les objets qu'on leur présente. La vacillation et la faiblesse des jambes se remarquent aussi chez les enfants. Dans cette seconde période, comme dans la dernière, il arrive quelquefois que la langue et la mâchoire inférieure sont agitées d'un léger tremblement; le délire et l'aliénation mentale marquent cette période. » Pour tout observateur, ces symptômes ne sont-ils pas ceux d'une paralysie générale plus ou moins complète et à marche progressive? Ces détails prouvent avec quel soin j'avais recueilli mes observations, jusqu'à dix-huit ans de distance; ils viennent appuyer les faits qui ont été constatés et développés par M. Baillarger, avec le talent qu'il apporte dans ses recherches. Je n'ai pas donné de nom à cette complication de la pellagre, cela est incontestable; mais pour tout lecteur impartial, j'en ai fait connaître les principaux symptômes. Ma position a, dans ce cas, quelque analogie avec celle de John Haslam, relativement aux médecins français.

Ceci posé, nous déclarons que nous ne pouvons admettre l'identité complète que M. Baillarger trouve entre ces deux paralysies. En effet, le suicide, si commun parmi les aliénés pellagreaux, est un fait exceptionnel chez nos aliénés paralytiques. De l'avou de M. Baillarger lui-même, l'aliénation des suicides pellagreaux est une variété de la monomanie, et c'est presque toujours la monomanie triste que nous avons observée dans ce cas; tandis que la démence est le cachet des aliénés paralytiques. La pellagre s'observe chez de jeunes enfants, tandis que la paralysie des aliénés ne se montre que dans l'âge adulte. L'hérédité existe dans l'immense majorité des pellagreaux, tandis que dans la paralysie générale on trouve souvent, il est vrai, l'hérédité, non pas spéciale, mais celle de toutes les formes du délire et des maladies nerveuses. Quant au délire ambitieux, je ne l'ai pas constaté dans les quatorze observations que j'ai rapportées, ce qui prouve qu'il peut manquer dans bien des cas. J'ajouterai que j'interrogeais tous ces malades dans leur langue et que le délire que j'ai le plus noté a été la mélancolie

religieuse. Les désordres du système musculaire étaient presque toujours accompagnés d'une douleur sourde, d'un sentiment de constriction, de tiraillement en arrière dans la colonne vertébrale, d'une faiblesse des extrémités inférieures. Ces symptômes, notés dans plusieurs de mes observations, disparaissent rapidement par le traitement du grand hôpital, lorsque la maladie n'est pas arrivée à son dernier période, ce qui établit une différence tranchée avec la paralysie générale des aliénés.

Il s'en faut de beaucoup que tous les aliénistes partagent l'opinion des médecins que nous venons de citer. M. Calmeil n'admet pas que la paralysie générale, qu'il a décrite, puisse se présenter chez les personnes dont l'intelligence est saine, ou, en d'autres termes, avoir une existence isolée et indépendante de l'aliénation mentale, parce qu'il regarde comme une chose impossible que la raison reste longtemps intacte, quand le cerveau est aussi profondément affecté qu'il a coutume de l'être dans le cas de paralysie générale (*De la paralysie générale considérée chez les aliénés*, p. 8, 1826). M. Falret s'exprime ainsi dans ses leçons à la Salpêtrière : « La paralysie générale est, selon nous, une forme spéciale de la folie, la plus naturelle peut-être de toutes, puisqu'elle est constituée par la réunion des caractères puisés dans la nature du délire, dans les lésions des mouvements, dans la marche et dans les altérations anatomiques. On a d'ailleurs, confondu, avec la paralysie générale, des faits de paralysie épileptique et alcoolique, de paralysie progressive, avec affaiblissement de l'intelligence, mais sans délire, qui doivent en être soigneusement distingués, et par leur origine, et par leur marche, et par leur terminaison. » (*Cours sur les maladies mentales*. — *Gazette des hôpitaux*, 14 janvier 1851.)

M. Moreau combat également ceux qui révoquent en doute l'individualité pathologique de la maladie qui nous occupe; parmi les raisons qu'il donne, il fait observer que les lésions cadavériques intéressent justement les parties du cerveau auxquelles on attribue les fonctions intellectuelles, et que dans les vivisections, c'est l'intelligence et non la motilité qui se trouve lésée, lorsqu'on porte le scalpel sur

ces mêmes parties. Il ajoute qu'il est difficile de ne pas voir quelque chose de spécial dans la nature dynamique comme dans les symptômes de la paralysie générale, lorsque, d'une part, on constate des perversions et même des dégradations profondes des facultés intellectuelles, avec des symptômes à peine saisissables, tels qu'un peu de faiblesse musculaire, un peu d'hésitation dans la parole; lorsque, d'une autre part, on note les lésions les plus graves de la motilité, telles que paralysies partielles de toute nature, les hémiplegies sans aucun trouble intellectuel.

Voici les conclusions du travail de ce médecin :

1° L'affection, généralement désignée sous le nom de *paralysie générale des aliénés*, constitue bien une individualité morbide. La lésion des mouvements et la lésion de l'intelligence sont des éléments pathologiques d'une égale valeur, quelle que soit d'ailleurs l'époque comparative de l'apparition des uns et des autres. Paralysie générale et folie sont des phénomènes pathologiques liés l'un à l'autre comme effets nécessaires, constante, d'une même cause primordiale.

2° Quoiqu'on ait dit, ces deux phénomènes ne se montrent jamais complètement et absolument isolés l'un de l'autre, soit au début, soit dans le courant de la maladie. Si le contraire a été soutenu, cela tient à l'idée erronée que l'on se fait généralement de la nature des troubles de l'intelligence; à ce que l'on confond le sens philosophique du mot *folie* avec son sens physiologique et médical. (*Aliénation mentale. De la paralysie générale des aliénés*, par le docteur J. Moreau, médecin de Bicêtre, *Annales médico-psychologiques*, 2<sup>e</sup> série, t. II, p. 579.)

Jusqu'à présent nous n'avons invoqué que le témoignage des médecins spécialistes, nous allons maintenant citer l'opinion d'un médecin qui a conquis par ses travaux une place méritée dans la hiérarchie médicale. Parmi les faits de paralysie générale progressive sans aliénation, publiés dans ces derniers temps, dit M. Valleix, bon nombre de cas ne sont, à mes yeux, que de ces névralgies générales dont j'ai donné la description. Discutant ensuite les principales propositions de M. Baillar-

ger, il les résume en ces termes : 1° Les faits rapportés par ce médecin, pour prouver que la paralysie générale précède le plus souvent les signes de la folie, ne mettent aucunement hors de doute l'exactitude de cette proposition. 2° Il n'y a pas à s'étonner si le délire se dissipe plus ou moins complètement, alors même que les lésions du mouvement persistent; car s'il est vrai, ce qui paraît très peu contestable, que le désordre de l'intelligence coïncide avec la formation même des lésions méningiennes, on comprend que ce désordre puisse se suspendre, lorsque ces lésions sont complètement formées, pour reprendre ensuite, quand elles se propagent à un autre point des méninges. 3° Il n'est aucunement démontré que la paralysie générale, observée en dehors de la folie, soit la même maladie que la paralysie générale des aliénés, puisque les lésions anatomiques sont complètement différentes.

Enfin, ajoute en terminant M. Valleix, dans la description de M. Sandras, il y a absence des accès convulsifs, si fréquents dans la paralysie des aliénés; de plus, l'intelligence est fortement affaiblie dès que la maladie a pris un peu d'intensité, et peut-être, dès le début, les facultés intellectuelles sont-elles beaucoup moins intactes qu'on ne le croit. (Valleix, *Guide du médecin praticien*, t. IV, 2<sup>e</sup> édit., 1854, p. 595.)

L'état de la question ainsi posé, nous allons décrire la paralysie progressive, dite sans aliénation, d'après les ouvrages de MM. Sandras, Requin, et d'après nos propres observations, dont plusieurs ont été publiées dans la *Gazette médicale (De la paralysie générale sans aliénation)*, 2 octobre 1847), et dont les autres, plus nombreuses, recueillies de concert avec M. Duchenne, de Boulogne, sont encore inédites.

*Symptômes.* Comme point de départ de la maladie, on note chez quelques malades, des étourdissements, des signes de congestion cérébrale, de la céphalalgie; chez d'autres, il n'existe aucun désordre du côté de l'encéphale. Dans les faits de MM. Sandras et Requin, la paralysie générale débute par un trouble marqué de la parole; dans ceux que nous avons observés avec M. Duchenne, de Boulogne, la mala-

die a commencé par une main, les deux, les extrémités inférieures, et n'a gagné la langue que beaucoup plus tard. Nos observations sont au nombre de plus de dix, et cette marche est celle que nous avons constamment notée. Chez le malade, même de la première observation de M. Sandras (*Traité pratique des maladies nerveuses*, 1851, t. II, p. 89), il y a une remarque importante à faire : notre honorable confrère dit que cet individu se sentit atteint tout à coup de faiblesse générale des membres avec engourdissement ou plutôt sensibilité obtuse, et que d'emblée aussi survint un embarras considérable de la parole. Or, dans le travail sur la *Paralysie générale sans aliénation*, que nous avons publié dans la *Gazette médicale* (2 octobre 1847, p. 778), nous lisons ceci : Les premiers symptômes qui appelèrent l'attention du malade consistèrent dans un affaiblissement de la force musculaire des membres supérieurs; son étrille lui paraissait plus lourde que d'habitude; il ne la tenait pas aussi facilement; les jambes se prirent ensuite : il marchait en vacillant, de sorte que, d'après ses propres paroles, sa démarche ressemblait à celle d'un homme ivre. Ce ne fut que dans ces derniers temps que la langue s'embarrassa; il assure que ses idées n'ont pas été altérées. Cet individu fait remonter le commencement de son mal à environ cinq mois. Interrogé à deux reprises différentes, il ne varié point dans le mode suivant lequel les désordres de la motilité se sont manifestés. Si on lui suggère les réponses, il dit que tout a paru en même temps; mais lorsqu'on lui laisse raconter lui-même son histoire, il répète sa première déposition.

Les malades se plaignent d'éprouver dans les parties qui vont se paralyser un fourmillement, un engourdissement, une sensation de froid, celle d'un corps interposé, de la douleur, ou bien simplement un affaiblissement de la force musculaire. Cette diminution peut se faire sentir dans un ou plusieurs doigts, d'un seul côté ou des deux, dans la main, ou bien à la plante des pieds, aux jambes. A mesure que la maladie fait des progrès, elle s'étend aux parties supérieures, de la main au bras, à l'avant-bras, du pied à la jambe, à la cuisse. Dans quelques cas plus rares, l'affaiblisse-

ment est reconnu en même temps dans les quatre membres. Les mains perdent leur délicatesse de toucher : les malades deviennent maladroit ; les pieds sont moins flexibles, se heurtent plus facilement ; les orteils se redressent moins bien ; les genoux sont presque à demi-fléchis. Avec les progrès du mal, la paralysie gagne la langue ; les mots deviennent difficiles à prononcer. Les efforts imprimés à la bouche, aux lèvres, à la mâchoire inférieure et à la langue, pour prononcer les mots, déterminent un bégaiement pénible et une lenteur confuse dans le discours. Quelquefois le désordre de la parole ne se montre que très longtemps après l'invasion de la maladie.

Lorsque la paralysie est arrivée à un état de généralisation, la motilité est diminuée, affaiblie ; les membres supérieurs serrent médiocrement les objets ; la démarche est peu ferme, légèrement vacillante, titubante, difficile, dans quelques cas impossible. Nous avons, en ce moment, dans l'établissement de la rue Neuve-Sainte-Geneviève, un malade dont la paralysie a trois mois de date ; elle a succédé à une congestion cérébrale, et s'est annoncée par des divagations, un embarras extrême de la langue, un affaiblissement des membres supérieurs et inférieurs ; l'intelligence s'est rétablie ; le désordre de la langue a presque complètement disparu, mais la paralysie des membres supérieurs et inférieurs a fait de rapides progrès, et aujourd'hui le malade ne peut ni marcher ni se servir de ses mains ; il y a six semaines il était encore en état de se promener.

La sensibilité tactile participe de l'affaiblissement général. Lorsqu'on pince ou pique les malades, ils n'accusent qu'une sensation obtuse ; quelquefois même ils ne sentent pas. Il peut exister des différences suivant les régions ; l'impression peut être plus ou moins marquée à la peau des bras, des jambes, plus prononcée dans celle des cuisses et du thorax. La sensibilité et la motilité peuvent être plus faibles d'un côté que de l'autre, dans un bras, dans une jambe. Dans un cas, la lésion, qui s'était déclarée dans le membre supérieur droit, l'abandonna pour se porter dans le membre supérieur gauche, et ce déplacement se reproduisit d'une manière intermittente

à diverses reprises. A une époque avancée de la maladie, nous avons vu la sensibilité conservée.

Plusieurs de ces malades deviennent inhabiles à l'acte de la génération ; chez un individu, dont la paralysie remontait à huit ans, les organes avaient conservé leur virilité.

Avec les progrès du mal, les urines cessent d'être retenues, les matières fécales, au contraire, s'accumulent dans les intestins ; plus tard l'incontinence d'urine est complète et les matières sont rendues involontairement. Il se joint aux phénomènes précédents un degré plus ou moins marqué de contraction. D'après M. Sandras, ce dernier symptôme se montre plus tôt ou plus tard ; il se présente en certains cas rares, pour ainsi dire, au début de la maladie ; quelquefois il ne se rencontre qu'à la fin. Il est constant ou bien il alterne plus ou moins souvent, et pour un temps plus ou moins long, avec les autres symptômes ou avec une apparence de santé.

Dans tous les faits de ce genre que nous avons observés avec M. Duchenne, nous n'avons point constaté de troubles du côté de l'ouïe et de la vue. Au milieu de tous ces désordres, les fonctions digestives se conservent, le sommeil reste bon ; leur dérangement n'arrive que vers la fin de la maladie.

Dans le tableau que nous venons d'esquisser de la paralysie générale progressive sans aliénation, nous avouons qu'il nous a été impossible de trouver de ressemblance avec la paralysie des aliénés. Il nous reste à parler maintenant d'un symptôme qui avait complètement échappé aux observations, que nous avons noté, M. Duchenne et moi, et qui achève de prouver, de la manière la plus évidente, l'existence de deux espèces de paralysies générales complètement distinctes par leur siège et leur nature.

Tout le monde connaît les ingénieuses applications que notre honorable confrère a faites de la galvanisation localisée ; nous avons pensé que ce moyen pourrait nous fournir d'importantes indications pour le sujet qui nous occupe, et c'est ce qu'ont démontré les expériences précédentes : toutes les fois, en effet, que son appareil a

été appliqué dans les cas de l'espèce, nous avons constaté la diminution, l'affaiblissement, l'absence de la contraction musculaire partielle et générale dans les extrémités supérieures, inférieures, dans la région du tronc. L'insertion des aiguilles dans l'épaisseur des muscles détermine des contractions faibles et fibrillaires qui peuvent aussi manquer. L'action de la galvanisation sur les gros troncs nerveux est celle qui se perd le plus lentement.

La sensibilité cutanée peut être augmentée: la sensibilité électro-musculaire (sensation produite par l'excitation du muscle) peut être plus ou moins développée, mais presque toujours elle est au-dessous de l'état normal. La sensibilité des nerfs est dans plusieurs cas exaltée.

La lésion de l'irritabilité musculaire peut n'être pas en rapport avec celle de la contractilité volontaire. Ainsi on observe que les muscles qui n'obéissent pas à la stimulation galvanique réagissent encore sous l'influence de la volonté, et que les malades exécutent des mouvements d'ensemble avec une certaine précision.

Dans les faits qui nous ont servi à faire l'histoire de la symptomatologie de la paralysie progressive, nous n'avons pas noté de troubles de l'intelligence; il a pu exister un affaiblissement des facultés, et surtout de la mémoire, mais la durée a été passagère, souvent même seulement appréciable pour les malades, et leur esprit ne nous a pas paru différer de celui d'un grand nombre d'individus qui travaillent, végètent et meurent, sans avoir jamais fixé l'attention.

Dans une autre série de faits, la démence est apparente; mais à l'exception des pertes de mémoire, les malades rendent compte de leur position, l'apprécient, et au milieu même de certaines incohérences et divagations, on ne découvre nulle trace de délire ambitieux, de l'exagération du moi, sous le rapport des forces de la santé, des talents, etc. Encore pour cette catégorie faut-il bien examiner la nature des symptômes, leur marche, et recourir à la galvanisation localisée.

La marche de la paralysie générale progressive est longue, sa forme essentiellement chronique. Nous avons interrogé des individus qui faisaient remonter leur affec-

tion à huit ans et plus. Il est possible que dans celle des aliénés, cette maladie ait un état aigu, mais nous ne l'avons pas observé dans celle que nous décrivons.

Tous les faits soumis à notre observation ont présenté une marche continue. Nous n'avons vu l'amélioration survenir que rarement. Dans les cas où elle a lieu, le retour à la santé a, en général, été fort lent. Chez le malade de M. Sandras, lors de ma seconde visite, au bout d'un an le mieux s'était manifesté dans les membres supérieurs et inférieurs, mais la parole était aussi gênée que la première fois, si elle ne l'était pas plus. Depuis cette époque, elle s'est améliorée: il en a été de même de l'état général.

*Anatomie pathologique.* Quelle que soit l'opinion que l'on se fasse sur l'identité des lésions dans la paralysie générale des aliénés, il n'en est pas moins évident que les plus fréquentes sont celles des méninges et des circonvolutions cérébrales, et qu'effet ou cause, elles existent constamment à une époque avancée de la maladie. Dans les autopsies, encore peu nombreuses, qui ont été faites de la paralysie générale progressive sans aliénation chez des individus malades depuis longtemps, on n'a rien trouvé dans le cerveau, dans la moelle épinière. L'observation recueillie dans le service de M. Andral ne présentait aucune lésion appréciable. Il y a tout lieu de penser qu'il en sera de cette maladie comme de l'épilepsie, de l'hystérie, de l'hypochondrie et d'une foule d'autres désordres bien caractérisés des fonctions nerveuses qui existent sans causes anatomiques occasionnelles: sous ce rapport, la paralysie générale progressive sans aliénation diffère donc essentiellement de la paralysie des aliénés.

Il peut arriver, chez quelques malades, que la paralysie progressive se limite à certaines parties, aux extrémités supérieures ou inférieures, à la langue, prédomine d'un côté; mais un examen attentif révèle des désordres généraux qui établissent les rapports de cette affection avec la paralysie progressive. Les sujets gravement empoisonnés par le plomb, dit M. Sandras, flottent à chaque instant entre ces deux classes.

*Pronostic.* De l'aveu des médecins qui



ont écrit sur cette affection, il est toujours fort grave. Le plus grand nombre des malades succombe au bout d'un temps plus ou moins long. M. Sandras n'a jamais observé de cas à marche aiguë et rapidement mortelle et curable. On voit des malades mourir au bout de quelques mois; nous en avons observé plusieurs dont l'affection marchait avec une extrême lenteur et durait depuis plusieurs années. Parmi les faits encore peu nombreux de paralysie générale progressive observés jusqu'alors, on cite plusieurs guérisons, ce qui établit encore une différence tranchée avec la paralysie des aliénés. L'amélioration a toujours été excessivement lente, et jamais les malades n'ont repris complètement leur agilité, leur délicatesse de sens, leur adresse des mains, leur force pour la marche, comme avant la maladie (Sandras). Chez les malades que nous avons observés avec M. Duchenne, la perte de la contractilité musculaire électrique a toujours été en s'étendant et nous n'avons point noté d'amélioration; le retour de cette propriété a été constaté par M. Sandras, chez le malade qui fait le sujet de sa première observation. La mémoire et l'intelligence paraissent mieux se rétablir que les autres fonctions. Lorsque la paralysie a atteint les sphincters, les malades ont toujours succombé.

*Causes.* Les malades observés dans les hôpitaux avaient de trente-cinq à cinquante-cinq ans. La proportion des hommes était un plus considérable. Nous n'avons rien remarqué relativement à l'hérédité.

Les causes occasionnelles le plus souvent notées ont été l'impression d'un froid humide et l'abus des liqueurs alcooliques.

Maintenant que l'attention est appelée sur cette paralysie, il faudrait étudier les lésions analogues, ou du moins l'espèce d'engourdissement des membres qui signale la période extrême de certaines épidémies. La discussion soulevée par M. Baillarger, à l'occasion de la pellagre, appelle un examen sérieux. Dans l'épidémie de 1829, à laquelle on avait donné le nom d'*acrodynie*, les sujets le plus vivement frappés ont présenté, sous une forme aiguë, les phénomènes principaux de la paralysie générale. On a constaté quelque chose de semblable dans une épidémie nerveuse que

M. Sandras a eu occasion d'observer dans le couvent du Bon-Pasteur, à Amiens. Sous l'influence d'une longue intoxication saturnine, on rencontre souvent des paralysies partielles d'apparence progressive paraplégique, qui, à un degré plus avancé, présentent beaucoup de rapports avec la paralysie qui vient d'être décrite.

*Diagnostic.* Certains points de contact, quelques analogies et similitudes qu'on avait retrouvées entre la paralysie progressive et celle des aliénés, avaient engagé MM. Hubert-Rodrigues, Requin, Baillarger, Lunier, etc., à les réunir en une seule et même espèce. Cette opinion n'est point la nôtre, et nous avons vu qu'elle n'était pas également celle de médecins fort distingués. Pour mieux faire saisir les différences que la description précédente a rendues encore plus sensibles, nous allons reproduire le tableau des principaux signes de la paralysie des aliénés que nous avons donné dans notre article sur la *démence paralytique* (*Maladies mentales*, t. IX, p. 540, de la *Bibliothèque du médecin praticien*). La perversion des penchants et des facultés affectives qui marque souvent le début de la paralysie générale, les changements de caractère, les phénomènes congestifs, l'exagération si caractéristique du *moi*, les retours de vie et de force chez des malades qui paraissent cloués sur leurs chaises, l'embarras si spécial de la parole, la déviation de la langue, son mouvement vermiculaire, celui des lèvres, l'aspect particulier de la progression, la cessation momentanée de ces deux symptômes, la roideur des muscles, les accès convulsifs épileptiformes, les circonstances qui favorisent le développement de cette paralysie, telles que le sexe masculin, l'âge viril, l'influence des excès intellectuels et sensuels, au premier rang desquels il faut mettre l'abus des plaisirs, des sens et les boissons alcooliques, la nature même des lésions anatomiques, forment un ensemble de caractères différentiels plus que suffisant pour fonder légitimement une espèce d'aliénation mentale distincte de toutes les autres, et qu'on peut appeler, avec M. Parchappe, *folie paralytique*.

M. Aran, qui a publié un bon mémoire dans les *Archives générales de médecine*

(septembre et octobre 1850), sur une maladie, non encore décrite, du système musculaire à laquelle il donne le nom d'*atrophie musculaire progressive*, reconnaît que, dans la forme générale, elle offre de nombreux points de contact avec la *paralysie progressive sans aliénation*, affection récemment étudiée et encore obscure.

En effet, la marche de cette paralysie est progressive, comme celle de l'atrophie; elle aussi affecte une grande portion du système musculaire, entraîne un amaigrissement rapide des muscles, et leur disparition même dans certains cas. Elle s'accompagne aussi quelquefois d'anesthésie ou d'hyperesthésie de la peau; mais le fait le plus constant, c'est la diminution de la sensibilité musculaire dans les muscles qui n'ont pas subi la plus légère altération de nutrition. Rien de pareil dans l'atrophie progressive; il peut y avoir affaiblissement en rapport avec l'atrophie musculaire, il n'y a jamais paralysie; le début a lieu ordinairement par les membres supérieurs, où la maladie reste longtemps limitée, pour s'étendre plus tard, mais non constamment, aux membres inférieurs dans lesquels il n'y a jamais paralysie proprement dite, à moins que la fibre musculaire soit complètement détruite et remplacée par du tissu cellulaire graisseux; jamais il n'y a d'anesthésie ou d'hyperesthésie de la peau; jamais, non plus, la sensibilité musculaire n'est affaiblie.

Nous ferons toutefois remarquer que, dans la paralysie progressive sans aliénation, la maladie peut commencer par les extrémités supérieures, et qu'il est des cas dans lesquels on peut conserver quelques doutes sur la véritable nature de la maladie: ce sont ceux qui présentent simultanément des symptômes appartenant à ces diverses espèces de paralysie et à l'atrophie progressive.

Nous croyons donc, dans l'état actuel de la science, qu'il existe une paralysie générale progressive sans aliénation, qui ne saurait être confondue avec la paralysie des aliénés, et que, dans celle-ci même, il y a deux distinctions à établir suivant que les désordres de l'intelligence se manifestent d'emblée ou ne se montrent que plus ou moins longtemps après les troubles du système musculaire ou plutôt des centres

nerveux. Encore est-il presque certain que, dans ce dernier cas, l'intégrité de l'intelligence n'est plus complète, et que si l'on serrait les malades de près, on noterait un peu d'affaiblissement dans l'esprit.

*Traitement.* La thérapeutique de la paralysie progressive présente d'assez grandes difficultés. Une indication capitale, c'est de combattre la cause et d'appliquer des remèdes aux parties affectées. Dans le premier cas, il faut s'attacher à reconnaître s'il vaut mieux rompre tout de suite avec les habitudes ou les modifier avec prudence. Le plan une fois adopté, il faut le suivre avec persévérance.

Certaines influences, telles qu'un froid humide, réclament l'emploi des bains de vapeur aussi répétés que possible, des bains de sable chauds, des bains alcalins, sulfureux ou savonneux, des frictions sèches ou aromatiques, l'usage intérieur des boissons habituelles chaudes et très légèrement irritantes.

Quelquefois un élément inconnu vient s'ajouter à la maladie principale. Tantôt c'est un état pléthorique général ou local; tantôt une habitude de fluxion ou de maladie vers un point; ailleurs une cause morale ou un état nerveux.

Ces circonstances signalées, il est nécessaire de faire la plus grande attention aux indications locales. Les vertiges, les troubles de la tête, des perceptions de l'intelligence, les hallucinations, dépendent-elles de la pléthore sanguine, il faut recourir aux émissions sanguines générales ou locales. Les symptômes sont-ils nerveux, on administrera des doses minimales d'opium, de belladone, d'aconit, d'un peu d'eau distillée de laurier-cerise, de cyanure à des proportions infinitésimales. Le vertige tient-il à un état chlorotique; il faudra prescrire un régime aussi fortifiant que possible, l'application locale du froid, l'usage bien combiné des protocels de fer. Lorsque les sujets sont lymphatiques ou peu sensibles, qu'ils sont prédisposés à des habitudes de congestion vers la tête, des vésicatoires, des cautères ou un séton à la nuque sont indiqués.

Les douleurs des centres nerveux, les contractures nécessiteront des applications émollientes, et au besoin narcotiques, sur ces parties, ainsi que des frictions, des

embrocations diversement sédatives, des bains généraux, émollients, au son, à la gélatine, aux plantes émollientes. Ces moyens pourront être prolongés plusieurs heures.

L'engourdissement avec sensation de froid réclame des applications chaudes, des frictions, soit sèches, soit avec des liquides chauds, alcalins, stimulants et même un peu irritants. En même temps, on y conservera la chaleur par des applications de bouteilles pleines d'eau à une haute température, d'enveloppes bien isolantes, de fers chauds. Lorsqu'il n'y a pas de signes de congestion trop active vers les centres nerveux, on prescrit la strychnine à l'intérieur, en commençant par 5 milligrammes; on augmente ensuite la dose. Si l'on craint les congestions, on usera de ce moyen à l'extérieur seulement, à l'aide de vésicatoires volants qu'on passera ensuite avec une pommade dans laquelle on aura fait incorporer pour chaque jour 2, 3, 5 centigrammes de strychnine. Le plus souvent, on se contentera de faire faire sur la peau des membres paralysés des frictions répétées avec une pommade simple dans laquelle la strychnine entrera pour un trentième, un quarantième et même un cinquantième. On aura soin, en même temps, de laver souvent les surfaces ainsi frictionnées avec une solution alcaline ou savonneuse.

M. Sandras, qui a surtout rapporté des exemples de guérison de paralysie progressive, nous a en grande partie fourni les bases du traitement.

Les applications si heureuses de l'électricité aux maladies nerveuses devaient naturellement suggérer l'emploi de ce moyen. Les appareils préférables sont ceux de Breton, et surtout celui de M. le docteur Duchenne, de Boulogne, avec lequel on peut mieux graduer l'action des courants. Chez la plupart des malades, le résultat de l'électrisation se soutient pendant plusieurs heures et se fait même souvent sentir durant la nuit. Il se conserve ordinairement pendant un, deux ou trois jours. Il n'est pas, par conséquent, nécessaire de répéter plus souvent l'opération; or, comme l'électricité laisse toujours après elle un sentiment marqué de fatigue, il ne faut pas la renouveler trop

souvent, et ne jamais perdre de vue qu'en fait d'action nerveuse l'exercice fortifie et la fatigue affaiblit.

A. BRIERRE DE BOISMONT.

**PELLAGRE.** Il est une maladie qui porte tous les caractères d'une altération générale de l'économie, d'une cachexie profonde qui règne exclusivement sur certaines populations, et que la plupart des médecins, hors d'un cercle étroit d'observation, ne connaissent que de nom : c'est la *pellagre*. Certaines conditions de climat, de saison, d'alimentation, paraissent présider ordinairement au développement de cette maladie terrible, dont les premières périodes, fugaces et passagères, échappent souvent aux regards de l'homme de l'art, mais font place à des accidents graves et caractéristiques dont la marche ne peut plus être enrayée.

C'est un médecin espagnol, Casal, qui a le premier décrit la pellagre sous le nom de *mal de la rosa* (pellagre des Asturies), dans un ouvrage publié après sa mort, en 1762. Vingt ans après, la pellagre fut également observée dans le district de Feltre, et décrite, sous le nom de *scorbut alpin*, par Pujati, professeur à l'université de Padoue. Ce fut vers cette époque que plusieurs médecins italiens, Frappoli, Zanetti, et surtout G. Strambio (1786 et 1794), et Fanzago (1803), étudièrent la pellagre, et déterminèrent les caractères à l'aide desquels elle devait prendre place dans les cadres nosologiques.

Cependant cette maladie, qui n'avait pas encore pris rang dans la science, ne régnait pas seulement en Espagne et dans la Lombardie; elle n'exerçait pas moins de ravages dans nos départements du Midi. M. Hameau, médecin à la Teste-de-Buch, communiquait en 1829, à la Société royale de Bordeaux, une note sur la pellagre des Landes. M. Calès observait la même maladie dans les environs de Villefranche (Haute-Garonne), et M. Roussille à Castelnau-d'Aud (Aude); mais ces derniers observateurs ne firent connaître que plus tard les faits qu'ils avaient constatés. M. Brierre de Boismont, au retour d'un voyage en Italie, communiquait, en 1830, à l'Académie des sciences, ses propres recherches sur la pellagre : c'était la première fois qu'il était question de cette maladie à Paris.

Cependant des médecins distingués de Bordeaux avaient recherché l'occasion d'étudier la pellagre, MM. Gintrac, Bonnet, Léon Marchand (*Journal de médecine de Bordeaux*). En 1842, M. Th. Roussel, revenant d'Italie, reconnut l'existence de la pellagre chez un malade de l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. Gibert. L'année suivante, deux autres cas furent observés dans le même hôpital, dans les services de M. Gibert et de M. Devergie. Mais les occasions d'étudier cette maladie étaient si rares, que nous connaîtrions encore à peine la pellagre à Paris, sans un ouvrage de M. le docteur Th. Roussel, tableau présenté avec autant d'érudition que de clarté, de tous les faits de pellagre observés en Italie, en Espagne et dans le midi de la France (*De la pellagre, de son origine, etc.*, 1845). C'est à cet ouvrage que sont empruntés la plupart des matériaux qui nous ont servi à rédiger cet article; nous ne pouvions puiser à une meilleure source l'histoire de la pellagre.

Cependant, depuis que l'attention des médecins a été appelée sur l'existence de la pellagre, cette maladie paraît avoir été plusieurs fois observée à Paris avec des caractères plus ou moins déterminés, et dans des conditions plus ou moins différentes de celles où on la voit ailleurs régner d'une manière endémique.

Voici l'indication d'un certain nombre de ces faits :

Première observation de pellagre, suivie de mort, avec autopsie, recueillie à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. Gibert, par M. Roussel (*Revue médicale*, juillet 1842). Deuxième observation, également recueillie dans le service de M. Gibert. Homme de cinquante-cinq ans, terrassier, ayant toujours habité les environs de Paris, et vécu dans une condition voisine de la misère (Roussel, *Revue médicale*, juillet 1843). M. Honoré communique à l'Académie de médecine, dans la séance du 42 mai 1846, une observation de pellagre recueillie dans son service à l'Hôtel-Dieu (*Bulletin de l'Académie*, 1846). Femme de soixante-sept ans, vivant à Paris dans la misère et livrée à de grandes fatigues, observée à l'hôpital Saint-Louis dans le service de M. Cazenave (*Gazette des hôpitaux*, 1848, p. 257). Homme de

cinquante-deux ans, se nourrissant de pain de maïs et de cochon salé, habitant un pays plat, sablonneux, où les rayons du soleil étaient fortement réverbérés, entre Paris et Bordeaux; observation recueillie par le docteur Berton, de Cercoux (*Gazette des hôpitaux*, 1848, p. 79). Observation d'un homme de trente-deux ans, travaillant au soleil, mais se nourrissant bien (Devergie, *Gazette des hôpitaux*, 1848, p. 269). M. Devergie possédait alors sept ou huit observations de pellagre : Observation d'un charretier travaillant dans Paris et ses environs, souvent exposé au grand soleil (Devergie, *Gazette des hôpitaux*, 1849, p. 372 et 375, et *Union médicale*, 1850, p. 403). Cet homme, dont il a été plusieurs fois question depuis plusieurs années, a séjourné à l'hôpital Saint-Louis trente-trois jours en 1843, seize jours en 1844, soixante-neuf jours en 1847, trente-neuf jours en 1848, quatre-vingt-quinze jours en 1849, et trente-deux jours en 1850 (*Union médicale*, 1850, p. 404). Homme de soixante ans, terrassier, travaillant habituellement l'été au grand soleil, dans les environs de Paris, mais récemment affaibli par une atteinte de choléra et une longue convalescence, avec une nourriture insuffisante (*Gazette des hôpitaux*, 1850, p. 434, hôpital Saint-Antoine, service de M. Beau). M. Marotte communique à la Société médicale des hôpitaux de Paris deux observations de pellagre, recueillies à l'hôpital Sainte-Marguerite (*Gazette des hôpitaux*, 1850, p. 595). Couturière de trente-six ans, n'offrant aucune circonstance caractéristique d'étiologie, morte à l'hôpital de la Pitié, dans le service de M. A. Becquerel (*Union médicale*, 1850, p. 410). Mais tous ces faits, et ceux qui ont été recueillis dans des circonstances analogues, appartiennent-ils manifestement à la pellagre? Il est permis d'en douter. Un médecin fort compétent en pareille matière, M. Gibert, le conteste formellement, et affirme en particulier que l'observation recueillie dans le service de M. Becquerel, à la Pitié, n'est nullement un cas de pellagre.

Dans tous les cas, nous croyons devoir puiser aux véritables sources de la pellagre la description que nous allons tracer de cette maladie; c'est aux auteurs qui ont écrit dans les pays même où la pellagre règne

endémiquement que, d'après M. Roussel, nous en esquisserons l'histoire.

Les symptômes de la pellagre peuvent être rapportés à trois ordres de phénomènes différents : lésions de la peau, troubles des fonctions digestives, troubles du système nerveux. Nous commencerons par présenter, d'après les observations recueillies dans les différents pays où règne la pellagre, la description de ces phénomènes. Nous tracerons ensuite la marche de la maladie, et nous ferons connaître comment ses symptômes s'enchaînent et se succèdent les uns aux autres.

*Lésions de la peau.* Les caractères qu'offre l'érythème pellagrique, à sa première apparition, sont décrits ainsi par Strambio, dans l'*Histoire de la pellagre de Lombardie* : Des plaques ou des taches de grandeur variable, d'une rougeur qui va du rose au rouge sombre, disparaissant en général sous le doigt comme un érythème, et quelquefois d'un aspect érysipélateux, se montrent sur les points du tégument exposés habituellement au soleil, sur le dos des mains et des pieds, aux avant-bras, sur la région sternale, rarement sur le front, les joues, le pourtour des orbites. Cette éruption est le siège d'une sensation de cuisson qu'exaspère toujours l'insolation. Assez souvent les plaques rouges se recouvrent de vésicules ou de bulles irrégulières contenant une sérosité jaunâtre ou roussâtre. En général, au bout d'un temps variable, l'épiderme des parties altérées se détache et tombe en lames furfuracées. D'autres fois la peau des régions exposées au soleil brunit plutôt qu'elle ne rougit, se dessèche, et son épiderme tombe, sans apparence de phénomènes phlegmasiques. Ces altérations disparaissent l'hiver.

Mais plus tard la peau devient brunâtre, rugueuse et comme desséchée; l'épiderme, altéré, se soulève sous forme d'écailles plus ou moins ternes, et qui laissent voir en tombant une peau luisante et d'un rouge livide. Quelquefois l'altération de cette membrane se rapproche de celle du pityriasis versicolor ou de certaines formes d'ichthyose. Plusieurs auteurs ont comparé la peau des pellagriques, celle des mains et des doigts en particulier, à la peau des pattes de l'oie. Chez quelques malades, le front et les pommettes se couvrent de pe-

tits tubercules d'un aspect terreux et semblable à des végétations cornées. Les altérations parvenues à ce degré ne disparaissent plus complètement, même l'hiver, et laissent des cicatrices indélébiles que l'on a comparées à des cicatrices de brûlures.

A la fin de la maladie, la peau peut présenter des caractères analogues à ceux de l'ichthyose et de l'éléphantiasis; elle se sillonne de fissures, de crevasses, d'ulcérations, qui se recouvrent de croûtes semblables à celles des lépreux. Quelquefois elle prend une teinte presque noire.

Dans la pellagre des Asturies (*mal de la rosa*), Casal décrit une sorte d'*ecorcesquameuse* qui n'est d'abord qu'une simple rougeur apparaissant vers l'équinoxe du printemps, et bientôt remplacée par de véritables croûtes qui, après avoir persisté quelque temps, se détachent et tombent en général au moment de l'été.

Dès lors la partie est parfaitement débarrassée de toutes pustules et de toutes croûtes, et, dans les lieux que celles-ci avaient occupés, il reste des stigmates légèrement rouges, très nets et reluisants, semblables aux cicatrices que les brûlures ont coutume de laisser; la peau est un peu plus déprimée sur ces points que dans les parties voisines. Ces stigmates, chez ceux qui sont profondément contaminés par la maladie, persistent jusqu'à la mort; mais chaque année, au retour du printemps, cette croûte maligne reparait.

Ce mal se montre sur la face dorsale des deux mains; quelques uns le présentent sur une seule; d'autres sur les mains et sur un pied, d'autres à la fois sur les deux mains et sur les deux pieds. Le même auteur parle aussi d'une croûte qui s'observe, chez un certain nombre de malades, à la partie antérieure et inférieure du cou, *en guise de collier*, et avec un appendice sur le sternum.

La peau semble, d'après cette description, moins profondément altérée que dans la pellagre de Lombardie; elle le paraît moins encore dans la pellagre des Landes (*mal de la Teste*): Une rougeur vive, dit le docteur Hameau, sans gonflement, analogue à celle de la scarlatine, se manifeste sur le carpe, et chez ceux qui vont nus pieds elle se montre aussi depuis le dessus

du tarse jusqu'à deux travers de doigt au-dessus des malléoles; les malades y sentent une légère démangeaison et une chaleur incommode, qui augmentent s'ils s'exposent à l'ardeur du soleil. En regardant attentivement cette rougeur, on la voit parsemée çà et là de très petites papules, surtout vers les bords; chez quelques sujets, elle s'étend dans l'intérieur des mains, où il se forme des crevasses assez douloureuses; au temps où elle doit disparaître, l'épiderme tombe en très petites écailles, et celui qui lui succède reste rugueux et terne, de telle sorte que la peau ne reprend plus son incarnat primitif.

M. Calès a vu, dans les environs de Villefranche (Haute-Garonne), le dos des mains rougir, l'épiderme épaissi se gercer, se séparer et tomber en écailles plus ou moins larges; chez plusieurs, cette altération de la peau s'étend à la face, au cou, à la poitrine, en un mot sur toutes les parties qui ne sont pas défendues par des vêtements. La première année, on ne voit ordinairement que cela; mais les parties qui ont été atteintes conservent un aspect lisse et une teinte violacée; l'année suivante, l'érythème se reproduit et présente les mêmes phases.

*Troubles des fonctions digestives.* On a noté, dans la première période de la maladie, l'inappétence, les fausses faims, les éructations, les nausées et quelquefois des vomissements; la langue tantôt rouge, tantôt chargée et sale, tantôt gonflée et excoriée; quelquefois la constipation, très souvent la diarrhée. Fanzagoregarde comme un phénomène important un sentiment d'ardeur pénible à la gorge ou à l'estomac; un pyrosis, qui, suivant cet auteur, ne manqueraient presque jamais et souvent précéderaient les autres symptômes.

Dans la seconde période, une diarrhée opiniâtre domine ordinairement les autres symptômes digestifs (*pellagre de Lombardie*).

On a observé, dans la pellagre des Asturies, une sensation douloureuse de sécheresse et d'ardeur le long de la gorge, la perte du goût, des aphthes sur les lèvres; la saleté de la langue, une grande faiblesse d'estomac, la diarrhée, la constipation, le météorisme du ventre.

Dans la pellagre des Landes, les sym-

ptômes digestifs avaient une grande importance; douleur à l'épigastre, soif; langue quelquefois naturelle, mais quelquefois gercée; digestion pénible et parfois vomissements; sensation d'une chaleur incommode qui de l'estomac remonte le long de l'œsophage jusqu'au pharynx, où les malades accusent un sentiment continu de strangulation; douleurs du bas-ventre, surtout vers l'ombilic, et diarrhée séreuse très abondante. Ces phénomènes disparaissent d'abord l'hiver, mais ensuite ils deviennent continus; les aliments finissent par ne plus se digérer, la diarrhée persiste avec violence, et le malade succombe dans un état complet d'émaciation et dans un affreux marasme.

Différents observateurs ont rencontré certains phénomènes, vers la bouche, la langue, les lèvres, qu'il n'est pas sans intérêt de rapprocher des lésions de la peau. Strambio note souvent la sensation d'érosion à la gorge, des aphthes et des excoriations sur les lèvres et dans la bouche, une saveur amère et salée, du ptyalisme, le gonflement de la langue. Le docteur Hameau a vu, dans la pellagre des Landes, l'intérieur de la bouche d'un rouge vif, avec cuissous surtout aux lèvres, qui sont gercées et sanguinolentes, la langue fendue en divers sens et très douloureuse, un ptyalisme assez fort, quelquefois la dureté de l'ouïe, quand l'inflammation se propage jusqu'aux trompes d'Eustache.

Dans la forme compliquée, connue sous le nom de *scorbut alpin*, le mal s'étend souvent à la bouche, les gencives se gonflent, deviennent fongueuses, et le sang en sort facilement. Chez beaucoup, les dents deviennent noires et se détachent par fragments, ou bien des aphthes apparaissent sur la langue et les lèvres, tantôt rougeâtres, tantôt noirâtres, et acquièrent quelquefois la malignité des ulcères; l'haleine est très fétide.

*Troubles du système nerveux.* Dès la première période de la maladie, les malades éprouvent en général une faiblesse et une répugnance au mouvement plus grandes que de coutume; la tristesse se peint sur leur visage; ils se plaignent assez souvent de tintements d'oreilles, et s'ils s'exposent sans précaution au soleil; il est rare qu'ils n'éprouvent pas de vertiges et d'autres

accidents nerveux intenses (*pellagre de Lombardie*). Parmi les malades soignés à l'hôpital de Legnano, il est fait mention d'un meunier qui fut tourmenté par des vertiges pendant deux années de suite au printemps, et qui, entraîné comme par une force irrésistible, se mettait à courir jusqu'à ce que ses jambes manquaient sous lui. On a observé encore des tremblements ou de légères convulsions, et dans quelques cas le délire dès la première année.

Plus tard une mélancolie profonde s'empare des malades; tantôt ils sont d'une tristesse muette effrayante à voir, d'autres fois on les entend gémir sans cesse; ils se plaignent d'une faiblesse excessive, surtout dans les membres inférieurs, et très souvent d'une ardeur brûlante aux extrémités, particulièrement aux pieds et pendant la nuit; beaucoup sont sujets à la diplopie; ils éprouvent dans la tête des douleurs bizarres qu'ils comparent tantôt à une sensation de flammes; d'autres fois il leur semble avoir dans le cerveau une meule de moulin qui tourne, ou sentir les battements d'un marteau; tantôt c'est une cloche qui sonne ou une cigale qui chante, etc. (Strambio). Les facultés intellectuelles se troublent et s'affaiblissent. La pensée du suicide vient souvent tourmenter ces malheureux, et c'est surtout vers l'eau que les dirige cette impulsion fatale.

En outre, les pellagreaux sont souvent sujets à des contractions involontaires des muscles situés derrière le cou et derrière la tête. Il y a quelquefois amblyopie crépusculaire, qui fait qu'aussitôt après le coucher du soleil le malade n'y voit plus du tout. La faiblesse des membres inférieurs donne aux pellagreaux une démarche tremblante toute particulière. Des douleurs spéciales se montrent vers l'épine vertébrale, la poitrine, le ventre, les extrémités, attaquant quelquefois tout un côté du corps et laissant l'autre libre.

Casal a vu souvent la maladie débiter (*pellagre des Asturies*) par une faiblesse générale plus ou moins marquée dans les membres inférieurs, et par des douleurs spinales fixées surtout vers le sacrum; quelquefois un certain tremblement de la tête, et la perte du sens du goût. Plus tard le même auteur notait une inertie profonde

accompagnée parfois d'une diminution de la sensibilité des pieds et des mains, ou d'une sensation insurmontable de froid; il observait très souvent une impuissance à marcher, caractérisée par une titubation et des oscillations de la tête, en sorte que le malade ressemblait à un roseau agité par des vents contraires et sur le point de tomber à chaque pas. Il avait encore été frappé de la profonde et inexplicable tristesse des malheureux qu'affectait le mal de la rosa; il donne même comme signes les plus importants de ce mal une disposition très prononcée à verser des larmes sans sujet. Pendant l'été, ajoute Casal, et principalement quand la chaleur du soleil a la plus grande intensité, beaucoup de ceux qui sont profondément affectés du mal de la rosa tombent dans la manie ou plutôt dans la mélancolie; et, par suite de ce changement, ces malheureux, contraints par la puissance insurmontable de la fureur, et plus encore par leur angoisse, sont entraînés à diverses folies ou idées bizarres; abandonnant leurs maisons, ils errent à travers les montagnes et les lieux solitaires, où ils ont coutume (ce qui est arrivé souvent) de s'abandonner au désespoir.

Le docteur Hameau a noté (dans la *pellagre des Landes*) le symptôme suivant, comme constant au dernier degré de la maladie: il consiste en un défaut d'équilibre dans les muscles locomoteurs, de telle sorte que pendant que le malade a réellement assez de force pour marcher d'aplomb, il éprouve tout à coup en marchant des tremblements dans les membres, et il tombe. Il peut se relever lui-même et parcourir encore, s'il veut, un certain espace sans rien éprouver, puis il tombe de nouveau. Plusieurs malades sentent dans l'épine du dos un mouvement qui se porte jusqu'à la tête, et les fait tomber. Enfin, quelques uns sont atteints d'une sorte d'idiotisme.

Les centres nerveux sont affectés, dit M. Calès (*pellagre du Lauragais*); les sujets éprouvent une faiblesse générale, un engourdissement des extrémités inférieures, leur démarche est incertaine et chancelante; ils se plaignent de vertiges, la plupart se sentent entraînés en avant et tombent sur leurs mains. Quelquefois, à une époque plus avancée de la maladie, il

existe une inappétence insurmontable, la langue rougit, la soif devient intense et la diarrhée colliquative s'établit; dans d'autres cas les progrès du mal amènent une exaltation des idées, et une manie aiguë se dessine bientôt, ou bien on voit survenir une paralysie générale ou une paralysie après l'arrivée de l'aliénation mentale et souvent sans qu'elle ait précédé. La folie des pellagreuX a cela de particulier qu'elle les porte fréquemment au suicide. Sur trente-trois cas de pellagre, six malades ont mis fin à leurs jours, le premier en se précipitant d'un lieu élevé, deux en se tirant un coup de fusil, deux autres en se jetant dans un puits; enfin, le dernier fut trouvé mort dans un bois, s'étant plongé un instrument aigu dans la région du cœur.

Nous voyons que M. Calès signale l'existence de la paralysie générale chez les pellagreuX arrivés à la dernière période de la maladie. Cette observation paraissait avoir été négligée, lorsque M. Baillarger, dans un voyage en Lombardie, reconnut que la paralysie générale se montrait encore fréquemment chez les pellagreuX, et qu'on l'avait souvent confondue avec la titubation convulsive qui leur est propre. M. Bonacossa, médecin en chef de l'hospice des aliénés à Turin, a souvent observé la paralysie générale avec délire ambitieux chez les paysans pellagreuX. Il est entré, en 1843, deux cent cinquante-six aliénés à l'hospice de Turin: sur ce nombre il y avait vingt-neuf pellagreuX, et sur ces derniers malades, cinq, un homme et quatre femmes présentaient tous les signes de la paralysie générale avec délire ambitieux. M. Girelli, directeur des hôpitaux de Brescia, déclarait, en 1844, qu'il avait souvent observé, chez les pellagreuX à tous les degrés, la paralysie des aliénés décrite par Esquirol. Enfin, M. Baillarger lui-même a rencontré une douzaine de cas de paralysie générale, dans divers hôpitaux de la Lombardie. (*De la paralysie générale chez les pellagreuX, Annales médico-psychologiques*, t. I, 2<sup>e</sup> série, p. 347, 1849.)

Rien n'est triste, dit M. Roussel, comme le tableau d'un pellagreuX aux périodes avancées de sa maladie. Beaucoup sont dégradés par la démence ou par une stupi-

dité complète, et demeurent incapables de la moindre détermination raisonnée; ils inspirent un involontaire dégoût à ceux qui les approchent; leur face est jaune et terreuse, leurs traits souvent effilés ou tirés; ceux qui sont jeunes portent sur leur physionomie l'empreinte de la vieillesse; l'amaigrissement est souvent excessif: on en voit cependant qui conservent jusqu'à la fin un embonpoint flasque et blafard, comme on l'observe chez les fous atteints de paralysie générale. Les émanations de leur corps, et surtout les sueurs, ont une fétidité particulière. (*Loc. cit.*, p. 44.)

La démence, la stupidité, la lycanthropie, enfin la monomanie suicide, tels sont les traits caractéristiques de la folie pellagreuse. La monomanie du suicide forme, dit M. Roussel, comme le cachet fatal de la lypémanie pellagreuse; et le suicide par submersion est presque exclusivement la forme que choisissent ces malades dans les Landes et dans le Lauragais, comme en Italie.

La manière dont se succèdent tous les symptômes dont nous avons fait l'énumération est fort variable. Il est impossible, dit M. Calderini, d'établir plusieurs périodes successives dans la marche de la pellagre (*Gazette médicale*, 1848, p. 88). Cependant on a divisé la pellagre en commençante, confirmée et désespérée (Frapoli); en légère, grave, très grave (Titius); en intermittente, rémittente et continue (Strambio). (*Roussel, loc. cit.*, p. 34.)

Cette dernière division donne une idée fidèle de la marche ordinaire de cette maladie. C'est en général au printemps, ou pendant l'été, qu'en apparaissent les premières manifestations; puis à la fin de l'été ou à l'automne, tout se dissipe pour se remonter à la saison suivante. Les choses se reproduisent ainsi pendant plusieurs années; puis on voit quelques traces de la maladie persister pendant l'année tout entière, bien que la saison chaude ne manque pas d'amener une exaspération de tous les symptômes. Enfin, arrive une époque où tous les accidents de la pellagre suivent désormais une marche continue.

L'ordre relatif des différents groupes de symptômes que nous avons décrits est loin aussi de se montrer d'une manière toujours identique. Ce sont tantôt les



symptômes cutanés, tantôt les symptômes nerveux ou digestifs qui ouvrent la scène. Il est vraisemblable que cela dépend surtout des circonstances dans lesquelles se développe la maladie, ou des causes qui lui ont donné naissance; et que, suivant que l'influence de l'insolation; ou le vice de l'alimentation ou l'état d'atonie générale aura pris une part dominante dans son développement, on verra se manifester, d'abord vers la peau, ou vers l'appareil digestif, ou vers le système nerveux, les premiers accidents caractéristiques.

M. Roussel signale une autre influence, celle des conditions atmosphériques, comme pouvant se faire sentir sur toute la physiologie de la pellagre. C'est sur un tel ordre de faits que Soler avait basé sa division trop oubliée, dit M. Roussel, de la pellagre, en *sèche et humide*: la première, surtout, caractérisée par l'amaigrissement, se rencontrant principalement dans les pays secs et élevés; la seconde, qui se termine ordinairement par l'hydropisie, ayant lieu dans les contrées basses et humides. Ainsi l'hydropisie et l'anasarque paraîtraient plus fréquentes chez les pellagreaux des vallées humides de l'Asturie que chez les pellagreaux à la figure hâve, au corps desséché des landes rases de la Gironde. (Roussel, *loc. cit.*, p. 99.)

Quelle que soit l'idée que l'on se fasse de la nature de la pellagre, quelque prédominance que puissent revêtir dans sa marche les troubles des appareils digestif ou nerveux, il n'en est pas moins certain que les manifestations cutanées en sont un des caractères les plus importants et les plus constants, car on ne les voit manquer que dans de rares exceptions. M. Calderini a trouvé que sur mille pellagreaux, il n'y en avait que dix ou douze qui eussent été exempts de desquamation et de rougeur aux mains et aux pieds. Sans l'existence de la dermatose, ajoute cet observateur, il serait impossible de diagnostiquer définitivement la pellagre, car on pourrait confondre ses autres altérations avec le scorbut, l'hypochondrie, une gastro-entérite chronique et le *delirium tremens* (*Gazette médicale*, 1848, p. 88). « Quoique la pellagre bien caractérisée ne puisse donner lieu à aucune confusion, on peut affirmer qu'il n'y a pas de maladie plus difficile à

reconnaître, surtout à ses débuts, pour quiconque n'est pas prévenu de son existence. Vers les premiers temps, elle se dissimule sous l'apparence d'un affaiblissement graduel qu'on ne regarde point comme une maladie, ou sous les traits variés d'une lésion des voies digestives qu'on peut attribuer aux causes les plus opposées; elle marche ainsi et parcourt des phases sans que l'on saisisse le lien qui unit tous les accidents qu'éprouvent les pellagreaux, la faiblesse qui va croissant, les éruptions cutanées qui paraissent et disparaissent, les accidents nerveux et les dérangements digestifs qui, tantôt s'exaspèrent et tantôt s'amoindrissent. On croit assister à une succession de maladies chez des individus d'une mauvaise constitution, et l'on ne voit pas qu'une même cause morbide ravage cette constitution et se joue, sous des formes changeantes, des efforts de l'art et des lumières du médecin. Si l'on songe maintenant à la gravité du pronostic, à cet aveu unanime des auteurs qui regardent la pellagre, arrivée à un degré avancé, comme absolument incurable, on comprendra combien il importerait d'établir le diagnostic dès les débuts du mal, car c'est ainsi seulement que le pronostic peut devenir moins grave; mais les progrès qui seront faits sous ce rapport, comme sous le rapport thérapeutique, sont étroitement liés à la connaissance exacte de la cause de la maladie. » (Roussel, *loc. cit.*, p. 103.)

L'anatomie pathologique n'a encore fourni que des renseignements peu importants à l'histoire de la pellagre. Traces d'hypérémie ou d'inflammation dans les centres nerveux ou dans l'appareil digestif, quelquefois tubercules pulmonaires (Roussel, p. 406); point d'altération appréciable, ou du moins reconnue encore, du sang ni de l'urine (Calderini, *Gazette médicale*, 1848, p. 88). Il semble que l'on n'ait rencontré que des altérations consécutives, mais que celles qui appartiennent au début de la maladie, celles qui pourraient éclairer sur sa véritable nature ne se soient pas encore révélées aux observateurs.

M. Brierre de Boismont a pratiqué, à Milan, cinq autopsies de pellagreaux, dont le résumé peut s'appliquer à la plupart de celles qu'ont reproduites surtout les mé-

decins italiens. La muqueuse de l'estomac, dit ce médecin, est souvent rouge, parcourue par des vaisseaux roussâtres ou bleuâtres, molle, friable, etc. La muqueuse de l'intestin grêle et celle du gros intestin sont ordinairement colorées en rouge, d'une teinte plus ou moins foncée, quelquefois brune. On y trouvait encore de l'hypertrophie et du ramollissement, souvent des ulcérations nombreuses. Les enveloppes du cerveau étaient injectées, infiltrées, adhérentes, épaissies, opalines; la substance cérébrale très injectée de sang; la substance blanche de la moelle épinière a été trouvée ramollie, la substance grise dure au toucher et injectée.

Mais, souvent encore, les désordres rencontrés sur le cadavre ne sont nullement en rapport avec les phénomènes observés pendant la vie et avec la gravité d'une maladie qui entraîne au tombeau à travers des troubles fonctionnels si variés et si graves. Dans une autopsie pratiquée à Paris, en 1843, la muqueuse gastrique était grisâtre et légèrement ramollie dans quelques points. Il n'existait pas d'ulcérations dans les intestins (le malade avait succombé avec des symptômes dysentériques). Le foie, volumineux, d'une teinte sauve, présentait un ramollissement considérable; la rate était molle, petite et saine; le cœur était flasque et contenait des caillots mous dans les deux ventricules; les poumons offraient en arrière un engouement hypostatique; la substance blanche du cerveau était légèrement injectée; les ventricules et le tissu cellulaire sous-arachnoïdien renfermaient une grande quantité de sécrétion. (Roussel, *Revue médicale*, juillet 1843.)

La pellagre sévit presque exclusivement sur les populations des campagnes, pauvres, malpropres, livrées à une alimentation vicieuse, travaillant au grand soleil. L'âge adulte en est le plus ordinairement affecté, et sur mille soixante-cinq pellagres, à Milan, M. Calderini a trouvé quatre cent quarante-neuf hommes et cinq cent cinquante-six femmes. La maladie, dit ce médecin, attaque les femmes à un âge moins avancé que les hommes, de sorte que sa durée totale est, terme moyen, de dix à onze ans pour celles-là, et de neuf à dix pour ceux-ci, et que l'on peut dire

que l'existence pellagreuse des femmes est plus longue que celle des hommes. (*Gazette médicale*, 1848, p. 88.)

Des différentes causes assignées à cette maladie, deux seules nous arrêteront ici quelques instants : l'insolation et l'alimentation, surtout par le maïs.

L'insolation, déjà signalée par Ozanam (*Histoire des épidémies*), a été considérée, par quelques auteurs, comme la cause spéciale de la pellagre. Mais ce n'est évidemment pas exact, car la pellagre n'est pas une maladie des pays chauds, mais seulement de quelques contrées méridionales. Cependant il est certain que l'action des rayons solaires exerce une influence prononcée sur un des principaux symptômes de la pellagre, l'altération de la peau. Ce sont les mains, le visage, le cou, le devant de la poitrine, les pieds chez ceux qui les conservent nus, qui sont le siège exclusif de l'exanthème pellagrique. On a vu étendre celui-ci à volonté, en exposant d'autres parties du corps aux rayons du soleil (Roussel, *loc. cit.*, p. 452). L'apparition ou l'exaspération des symptômes cutanés a constamment lieu au retour de la saison chaude, bien que M. Roussel fasse remarquer avec raison que c'est au printemps que la maladie se montre avec le plus d'intensité, et qu'elle diminue dans les chaleurs de l'été. Il paraît donc que les conditions organiques où se trouvent les pellagres sont telles, que la peau chez eux ne peut subir, sans en éprouver une atteinte profonde, l'action des rayons solaires. Cependant la pellagre pourrait peut-être se développer elle-même en l'absence de toute influence solaire. M. Morel dit avoir vu, à Milan, des tisserands et des menuisiers pellagres, bien qu'ils travaillassent presque toujours à l'ombre (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XII, 1848).

On a cherché, surtout dans l'alimentation, la cause de la pellagre, et c'est principalement à l'usage du maïs que l'on a cru pouvoir rapporter l'origine de cette maladie. M. Roussel a développé avec beaucoup de talent et de conviction cette opinion : que, dans les conditions si diverses dans lesquelles on rencontre les pellagres, il n'y a que deux faits constants et communs à tous les individus

sans exception : 1° l'alimentation à peu près exclusive avec le maïs, surtout pendant la saison froide; 2° la misère qui condamne à cette alimentation, et au genre de vie affaiblissant qui donne à celle-ci toute son efficacité morbifique.

M. Roussel a cherché à prouver *historiquement* : que la pellagre n'a paru en Europe que postérieurement à l'introduction du maïs; que dans chacun des pays où elle existe, elle a suivi de près la généralisation de la culture de cette céréale; que dans chacun de ces pays elle a fait des progrès toujours réglés d'après l'importance de la culture dont il s'agit, et surtout de son influence sur l'alimentation des classes inférieures des campagnes; *géographiquement* : que la pellagre n'existe que dans les pays à maïs; qu'elle ne sévit que sur des individus se nourrissant principalement de cette céréale; que tous les faits de pellagre connus se rattachent à cette alimentation. (*Loc. cit.*, p. 471.) C'est à son altération en nature, à une imparfaite maturité que le maïs devrait cette funeste propriété de donner naissance à la pellagre, et M. Roussel rapproche à ce sujet cette maladie des différentes affections que l'on voit se développer par suite des altérations du seigle ou du blé. (*Loc. cit.*, p. 494).

M. Roussel est le premier qui, réunissant tous les faits relatifs à la pellagre observés dans des contrées différentes, Italie, Espagne, midi de la France, ait pu grouper ainsi les éléments d'une systématisation fort habilement présentée.

Cependant, tout en reconnaissant l'intérêt des recherches de M. Roussel sur ce sujet spécial, on a généralement refusé d'adopter l'opinion exclusive que ce médecin a cherché à faire prévaloir touchant l'influence du maïs sur la production de la pellagre. Il est incontestable, dit M. Cazenave, que la mauvaise alimentation est une cause prédisposante de la pellagre, que cette alimentation soit d'une nature ou d'une autre. L'usage du maïs n'en est certainement pas la seule cause déterminante : de nombreux faits l'attestent, recueillis chez des sujets qui n'ont jamais fait usage de maïs (*Gazette des hôpitaux*, 1848, p. 257). M. Lafargue, médecin du département des Landes, fait remarquer qu'à la Teste, près de Bor-

deaux, où l'on mange beaucoup de maïs, il y a très peu de pellagreaux, tandis qu'on en rencontre bien davantage dans la Solagne où l'on ne cultive guère cette céréale. Les cas de pellagre sont assez rares dans les arrondissements de Dax et de Saint-Sever, où cependant les paysans se nourrissent presque exclusivement de maïs et de viandes salées (*Gazette des hôpitaux*, 1847, p. 560). Une commission permanente, instituée à Milan pour étudier la pellagre, excluait de l'étiologie de la pellagre (en 1846) l'alimentation par le maïs, du moins en la considérant comme seule cause efficiente : elle inclinait aussi à penser que la maladie dépend du défaut de principes assimilateurs et nutritifs, et cela par l'effet d'un vice des organes assimilateurs, ou par le manque réel d'aliments (*Gazette médicale*, 1846, p. 982).

Suivant M. Gibert, la pellagre doit être considérée comme un *mal de misère*, c'est-à-dire comme une diathèse ou une cachexie spéciale : cependant il est probable que certaines conditions géographiques et endémiques mal connues sont nécessaires pour qu'elle règne d'une manière endémique (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XII, 1847). Les lésions cutanées qui se développent sous l'influence de l'insolation résultent de ce que c'est sur une peau dépourvue de vitalité que viennent frapper les rayons solaires.

En résumé, il semble que la pellagre, individuellement développée sous l'influence de la misère et d'une alimentation malsaine ou insuffisante, dont le maïs, et peut-être le maïs altéré, fait généralement la base, exige, pour apparaître dans une contrée, certaines conditions météorologiques et spécifiques, sans l'intervention desquelles elle ne saurait exister. En effet, on trouve, dans toutes les contrées et sous le soleil le plus ardent comme dans les climats tempérés ou septentrionaux, des populations misérables, et chez lesquelles l'alimentation pêche par son insuffisance ou par ses qualités vicieuses; l'influence de telles conditions se fait sentir sur l'organisme de différentes manières, et la scrofule en est un des résultats les plus communs; et cependant la pellagre ne se montre que dans un cercle resserré. Aussi nous comprenons tout ce qu'il y avait de

sédaisant dans cette idée de retrouver sur une carte géographique des développements identiques à la culture du maïs et à l'endémicité de la pellagre; mais il ne paraît pas que ce rapprochement soit aussi parfaitement exact que l'avait pensé M. Roussel.

Nous venons de parler de la scrofule : les médecins italiens paraissent avoir été frappés de l'existence d'un véritable antagonisme entre la scrofule et la pellagre. Sur plus de deux mille pellagreaux, M. Calderini n'a pas une seule fois rencontré, associés à la pellagre, les témoignages de la diathèse scrofuleuse. Ce médecin s'exprime de la manière suivante sur ce sujet et à propos de l'hérédité de la pellagre : « Le vice ou la disposition héréditaire qui, dans les grandes cités, sous l'influence de circonstances plus ou moins connues, se résout en une maladie que l'on connaît sous le nom de *scrofule*, a quelque chose de semblable au germe héréditaire qui, par le concours d'influences, les unes identiques, les autres opposées à celle dont il vient d'être question, mais toujours groupées, entre elles d'une manière différente, acquiert peu à peu un mode particulier d'existence et de développement qu'on désigne sous le nom de *pellagre*... Si l'on voit la pellagre sévir de préférence sur les membres d'une même famille, cela résulte d'une disposition commune qu'ils puisent dans leur naissance, et non, comme on l'a prétendu, de ce que, vivant tous dans la même maison et s'adonnant aux mêmes travaux, ils subissent les mêmes causes pathologiques. Cette deuxième supposition est démentie par l'observation souvent répétée de ce fait, que les femmes nées de parents pellagreaux, qui abandonnent leur maison, leur famille et leurs occupations pour aller vivre avec un mari dans de tout autres conditions d'habitation et de nourriture, sont néanmoins frappées de la pellagre, comme si elles étaient restées sous le toit paternel. » (*Gazette médicale*, 1848, p. 88.)

M. Roussel résume ainsi les indications qui doivent présider au traitement de la pellagre : 1° Interdire au malade l'usage du maïs, au moins du maïs de mauvaise qualité; 2° l'arracher ensuite au genre de vie affaiblissant qui avait donné à cet ali-

ment toute son efficacité morbifique; par conséquent le soustraire autant que possible à la malpropreté et à toutes les misères inhérentes à sa condition sociale; 3° refaire sa constitution détériorée, à l'aide d'un régime de plus en plus substantiel, et dans lequel entre graduellement une quantité notable de substances animales.

Nous n'entrerons pas dans le détail un peu confus de la pratique des médecins des différentes contrées où la pellagre règne d'une manière endémique. Nous n'avons pas prétendu exposer ici une histoire complète de la pellagre : les matériaux manquent pour un pareil travail. Il faudrait que l'ouvrage de M. Roussel fût refait, dans le même esprit de généralisation, par un médecin ayant lui-même longtemps observé les pellagreaux et vécu dans le milieu où se développe une telle maladie. En attendant, nous avons essayé de tracer les principaux traits de cette maladie, dont l'étude offre un grand intérêt au point de vue de la pathologie pure et de l'hygiène publique.

DURAND-FARDEL.

**PHRÉNOLOGIE** (*φρην*, esprit; *λόγος*, discours). C'est le docteur Foster qui, en 1816, proposa cette expression pour représenter et caractériser la théorie dont Gall était l'auteur. Le public se hâta de l'adopter, sans doute par cette avidité qu'il semble avoir à caser sous le plus petit volume, dans les cellules de sa mémoire, comme dirait Aristote, toute doctrine qu'il se réserve de consacrer ou de proscrire. Toutefois Gall et ses successeurs ne l'acceptèrent que par cette loi de nécessité, le consentement unanime raisonné ou irréflecti; car elle leur paraissait à juste titre insuffisante à exprimer une science qui non seulement traite de l'esprit, mais encore du siège anatomique que la plupart des physiologistes et des psychologues anciens et modernes lui ont accordé.

Il est donc convenu que maintenant, sous le nom de *phrénologie*, on comprend l'étude anatomique du cerveau, considéré comme organe complexe, et celle des manifestations qui appartiennent à la vitalité de chacune de ses parties. Gall a en quelque sorte résumé toute sa doctrine dans cette définition sommaire, qu'il adressait à son ami le conseiller Joseph Fr... de Retzer, à la date de 1798, relativement à son pro-

drome (déjà terminé) sur les fonctions du cerveau chez l'homme et les animaux.

« Au fait, dit-il, mon but véritable est de » déterminer les fonctions du cerveau en » général, et celles de ses parties en particulier; de prouver que l'on peut reconnaître différentes dispositions et inclinations par les protubérances ou les dépressions qui se trouvent sur la tête et sur le crâne, et de présenter d'une manière claire les plus importantes vérités et conséquences qui en découlent » pour l'art médical, pour la morale, pour l'éducation, pour la législation, etc., » généralement pour la connaissance plus approfondie de l'homme. »

Nous n'entreprendrons pas ici d'exposer en entier la longue série de travaux, d'observations et de faits, par lesquels Gall est passé pour coordonner un système encore combattu avec acharnement par diverses écoles qui redoutent avec raison le voisinage inquiétant d'une doctrine qui compte dans les rangs de ses disciples des hommes dont s'honore la science. Quelques lignes suffiront à résumer la vie laborieuse du fondateur de la physiologie du cerveau et de cette philosophie qu'on peut assurément regarder comme la philosophie positive à laquelle appartient l'avenir.

Gall (François-Joseph) est né le 9 mars 1758, à Tiefenbrunn, dans le grand-duché de Baden. Après d'excellentes études littéraires, il entra à l'université pour étudier la médecine, qu'il pratiqua toute sa vie avec une grande distinction. Doué de ce génie de l'observation qui se signale dès l'enfance chez ceux que le sort réserve à de grandes choses, il avait remarqué la variété des goûts, des aptitudes, des caractères, chez ses jeunes camarades. Il avait surtout été frappé de la facilité prodigieuse avec laquelle certains de ses condisciples retenaient les pièces de vers ou de prose qui étaient confiées à leur mémoire. Cette aptitude paraissait, dans ses précoces remarques, coïncider avec une disposition particulière des yeux, à savoir la saillie en avant du globe de l'œil. Devenu étudiant et médecin, il fixa son attention sur les élèves qui avaient cette conformation d'yeux, et il remarqua qu'ils possédaient la même faculté que les précé-

dents. Dès lors il crut trouver une corrélation entre ce signe extérieur et le don de la mémoire, sans se douter cependant que le cerveau fût le siège sur lequel toutes ses recherches dussent se diriger absolument. Néanmoins la voie était ouverte, et puis-que la mémoire se reconnaissait à un signe extérieur, ces passions distinctes qui agitent les hommes, ces aptitudes aux arts, aux sciences et à la poésie qui signalent les élus de la nature, devaient avoir aussi l'indicateur matériel de leur existence innée. La science en ce moment était encore confuse. D'une part, les physiognomonistes esquisaient des portraits mal assurés, mais quelquefois heureusement imaginés; les métaphysiciens, attachés à de vieilles divisions, ne parlaient que de facultés générales réparties également à chaque individu, telles que la *mémoire*, l'*attention*, la *volonté*, l'*imagination*. Les physiologistes logeaient les passions dans les viscères thoraciques et abdominaux, et, sous la plume de Pythagore, de Platon, d'Haller, d'Aristote, etc., l'âme sentante et intelligente émigrail du cerveau dans le cœur, pour revenir chez Descartes dans la glande pinéale, ou chez Drelincourt dans le cer-velet.

Toutes ces remarques, tous ces faits, absorbèrent son esprit dans un seul but: connaître les rapports des manifestations humaines, passionnelles et intellectuelles, avec l'organe dont elles semblaient être la fonction innée et spéciale. Il visita tous les centres où s'accumulent les hommes qui se signalent par de grands vices, de grandes vertus ou de grands talents. Ce fut au milieu de ces tables vivantes d'une loi qu'il allait bientôt formuler, qu'il constata que les facultés de l'âme sont indiquées par des conformations particulières de la tête.

Le cerveau fut dès lors l'objet de toutes ses minutieuses investigations. L'autopsie lui avait toujours démontré que la masse nerveuse couverte par la dure-mère présentait une forme correspondante à celle qu'avait offerte le crâne pendant la vie. Mais ce hasard qui sert à point les grands observateurs, et qui déjà avait, à Tulpus, fait reconnaître qu'un hydrocéphale pouvait jouir de ses facultés intellectuelles, lui présenta une femme de cinquante-quatre ans, hydrocéphale depuis son enfance et

qui manifestait, malgré cette monstruosité de conformation, un esprit égal à celui de la plupart de ses compagnes. Cette femme, étant morte, Gall, en observant le déplissement naturel des circonvolutions cérébrales, les fibres séparées qui les composaient, leur naissance et leur direction, établit et démontra que la structure du cerveau était autre que celle indiquée et enseignée avant lui. Dès lors l'anatomie du cerveau était trouvée, et les travaux modernes si remarquables sur le système nerveux, loin d'infirmer les bases qu'il a posées, n'ont fait qu'ajouter, en les confirmant, aux données qu'il avait pressenties sur la marche parallèle des fibres d'apport et d'export : en d'autres termes, de sensibilité et de volonté.

Poussé avec ardeur et conviction sur ce chemin inconnu, mais qui lui montrait à l'horizon la gloire d'une découverte neuve en faits, solide en principes, féconde en conséquences, la vie de Gall devint ardue et difficile. Chaque jour voyait le sacrifice de son bien péniblement acquis à la formation de ses collections, et en frais de voyages dispendieux et répétés. En 1796, Gall fit, à Vienne, pour la première fois, des cours très suivis sur sa doctrine. En France, ses démonstrations furent accueillies avec faveur, et les savants émerveillés s'en émurent. Le célèbre Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire, Sœmmerring, Reil, Loder et tous les anatomistes du temps, non seulement acceptèrent son anatomie, mais reconnurent, à ses théories sur le siège de l'âme, sur l'innéité de facultés primitives et fondamentales, sur leurs divers degrés de manifestations en rapport avec le mode de quantité des localisations cérébrales qui leur était affecté, une force de logique et de réalité qui devait leur assurer une marche rapide et une influence dominante sur la philosophie, qui tendait alors à se régénérer. Toutefois, comme si une vérité, semblable à ces vertus humaines qui s'éproeuvent dans l'adversité, devait briller d'un éclat d'autant plus vif qu'elle aurait percé un milieu plus obscur, les préjugés, l'esprit de coterie et de cour s'unirent pour ralentir sa marche.

Peut-être aussi y avait-il quelque chose de trop âpre et de trop abrupt dans cette doctrine formulée de toutes pièces, et qui,

loin d'avancer de concessions en concessions, déplaçait en masse tous les systèmes généralement adoptés. Les psychologues et les métaphysiciens, dépossédés de leur antique assurance, s'attachèrent avec énergie aux anciennes formules, et, ralliés à l'éclectisme qui tendait à les unir, crièrent au matérialisme; les dévots l'accusèrent de fatalisme et d'athéisme, et les praticiens physiologistes s'unirent pour saper dans l'esprit public la théorie des localisations, tout en admettant dans la science l'anatomie nouvelle du système nerveux.

La théorie de Gall, à son début, avait sans doute eu ce tort très grand de prendre l'abus d'une faculté pour la faculté même, et de donner ainsi gain de cause à ses adversaires. D'ailleurs l'ironie française, qui ne savait pas distinguer les exposés clairs et simples de Gall, sur les rapports du cerveau au crâne, sur les conformations générales et particulières des têtes d'individus ou de races, et celles des diverses espèces d'animaux en rapport avec leurs divers passions, talents ou aptitudes, l'ironie, dis-je, créa le mot *bosse*, et posa la science fausse qu'elle imaginait en défigurant la science vraie sous le nom de *cranioscopie* : de là ces mots de bosse du crime, du vol, de la musique, etc., préjugés enracinés et qui résistèrent encore longtemps à toutes les explications qu'un esprit préoccupé méconnaît ou ne veut pas entendre.

Les critiques sérieux, qui sont, qu'on nous permette ce mot, les éprouvettes de la vérité, se multiplièrent et se réunirent sous deux formes : ordre physique et ordre moral. Gall avait démontré que la substance blanche ou médullaire était une réunion de fibres qu'il appelait, les unes *divergentes* et les autres *convergentes*, selon qu'elles montaient à la substance grise, siège de toute sensibilité, ou qu'elles en redescendaient, renforcées, d'après son opinion, par leur passage dans cette même substance grise, qu'il désignait sous le nom de *substance de renforcement*. Les anatomistes, au lieu de vérifier et de perfectionner ou d'anéantir par des démonstrations positives, opposèrent des systèmes nouveaux : les uns regardaient les couches optiques et les stries de substance grise comme de vastes anneaux entourant

les paquets fibreux; d'autres considéraient l'union des fibres à la substance grise comme analogue aux piles de l'appareil de Volta; quelques uns voulurent restituer à la glande pinéale la doctrine de Descartes, et la regardèrent comme un *sensorium commune*. Tous s'attachaient surtout à nier la possibilité du dépliement du cerveau à l'instar d'une étoffe repliée sur elle-même, et limitée dans ses anfractuosités ou circonvolutions par le séjour, la pénétration et l'action vivifiante des vaisseaux artériels ou veineux. Pour ceux-ci le cerveau était une efflorescence de la moelle épinière et du bulbe rachidien; d'autres infirmaient la localisation de la fonction génésiaque dans le cervelet, si bien appuyée par les observations des auteurs.

Ils supposèrent qu'il était le centre de la coordination des mouvements volontaires. Ainsi, MM. Flourens, Rollando de Turin, Bouillaud, avaient, en lésant un des pédoncules du cervelet, produit chez l'homme le phénomène du tournis des animaux, une fois heureusement et bien observé par M. Belhomme. Mais la même lésion des pédoncules cérébraux produisait également des phénomènes de rotation en sens inverse, de titubation et de paralysie analogues. M. Broussais, ralliant ces opinions opposées, démontra qu'il fallait au cervelet, organe chargé d'une fonction spéciale, isolé du cerveau, et ne pouvant se rattacher à ses excitations que par les liens nerveux sympathiques et communs aux viscères abdominaux, des agents de sensibilité et de mouvement égaux à ceux de l'appareil cérébral. On nous permettra, sans doute, de donner ici, en cette occasion, notre opinion personnelle sur les fonctions du cervelet, à un point de vue auquel nous n'avons encore rencontré aucun de nos collaborateurs. L'isolement, l'indépendance du cervelet a étonné bon nombre d'anatomistes; à quoi bon, disent-ils, un tel luxe de structure, d'ampleur et d'agents pour une fonction simple, intermittente, irrégulière? Cette observation fait assurément la force, le sujet de notre observation. En effet, excepté chez l'homme, qui est libre par ses désirs et ses forces de l'acte de la génération en tout temps et en tous climats, les animaux n'en subissent l'influence qu'à une époque

limitée par la nature, signalée par la température et des circonstances particulières. Il fallait donc soustraire l'action confiée au cervelet aux influences réciproques des fonctions voisines; stationnaire, il reste en quelque sorte endormi chez les animaux jusqu'au temps très limité du rut. Chez l'homme, au contraire, il attend l'heure des excitations affectives ou intellectuelles, et hormis ce moment de la puberté où il domine, en se développant, l'organisme entier, il est toujours subordonné à la coordination des fonctions générales du sentiment ou de l'intelligence humaine.

Le rôle des circonvolutions fut donc méconnu; on ne pouvait voir dans ces dispositions de la surface du cerveau les caractères propres à des organes distincts. Cependant beaucoup de physiologistes, et M. Saint-Hilaire en tête, acceptent comme certain que la progression intellectuelle des êtres est en raison de la multiplicité des circonvolutions, du poids général du cerveau, du caractère allongé, ovoïde, arrondi, déprimé ou saillant de tout ou de partie de l'encéphale; enfin, qu'il y a un cervelet là où il y a rapprochement de sexes. M. Leuret, adversaire des localisations et des opinions anatomiques de Gall, découvrir, au grand profit de celui-ci, dans le singe et l'éléphant, animaux les plus rapprochés de l'homme, non seulement des circonvolutions plus nombreuses, mais un nouvel ordre de circonvolutions. Le même anatomiste montre dans les araignées industrielles leur ganglion cérébral, qui l'emporte par le volume et ses nombreuses divisions sur ceux des animaux voisins. Dans les planches de M. Leuret, les oiseaux qui ont le cerveau le plus large à la partie qui correspond à la destruction, sont les oiseaux de proie.

Le crâne ne représente pas le cerveau, dit M. Flourens; cependant il ne peut nier qu'il ne s'ossifie qu'en apportant graduellement, avec réserve et lentement, la matière dure, afin de respecter la force expansive du cerveau, et qu'à juste titre il exprime aussi bien qu'on peut l'espérer le caractère saillant, renflé, arrondi ou rétréci de cette masse. Si d'ailleurs M. Flourens veut bien accorder aux hommes sérieux l'intelligence qui leur fait tenir compte des lésions anatomiques, des dévia-

tions de l'ossification, des déplacements des tables, des saillies normales propres aux insertions musculaires, d'autant plus exprimées que l'être, par son caractère instinctif, descend l'échelle zoologique; il accordera quelque crédit à cette cranioscopie raisonnable et raisonnée, la seule que l'école phrénologique enseigne.

Au point de vue des objections de l'ordre moral, nous retrouvons encore M. Flourens. Echo des diverses classes d'adversaires, M. Flourens formule leurs accusations ainsi : Gall détruit l'unité de l'intelligence, l'unité du moi, la raison, le libre arbitre, la morale et la religion. Pas plus que ne le fait M. Flourens, qui admet dans l'intelligence la raison, la volonté, la liberté, et dans la raison la perception, la mémoire, le jugement, Gall ne détruit l'unité de l'intelligence : inégale pour l'un, elle l'est encore pour l'autre. Assurément personne ne niera que la faiblesse d'une des parties ne modifie le tout ; la différence est donc tout entière dans la méthode, la classification et l'énoncé : ainsi du moi, ainsi du libre arbitre soumis à tant de modes d'excitations ou de modifications. Quant à la morale, Gall pose en principe son innéité, les conditions de liberté sous lesquelles elle se développe ; et quant à la religion, s'il s'abstient de juger les dogmes ou de se prononcer pour aucun, il n'établit pas moins un sentiment inné vénéral, qui s'élève jusqu'au culte formulé et défini.

Ce n'est point le lieu, dans cet article, d'engager une polémique et de réfuter pas à pas les contradictions ou les oppositions ; nous avons voulu seulement réunir en quelques lignes les principales objections ou critiques qui ont sans cesse accompagné la propagation et la vulgarisation de la phrénologie. On peut dire avec assurance que Gall est le seul qui ait véritablement appliqué la méthode expérimentale de Descartes et de Newton ; seulement il s'est bien plus et bien mieux préoccupé d'observer les rapports incessants du physique et du moral dès longtemps indiqués par les Albert de Ratisbonne, Pierre de Montagna, Camper, Scemmering, Cabanis, Lavater et autres. Nous renverrons aux traités spéciaux l'exposé des observations *à posteriori* et des expériences *à priori*

qui ont établi sa localisation. Comme toutes les sciences d'observation, c'est parce que l'auteur de celle-ci a su saisir la loi que le hasard développait à son regard attentif, que la science phrénologique a été puissante. Après avoir établi *vingt-sept facultés* fondamentales, composant la vie végétative des anciens ou les instincts irrésistibles ; la vie morale ou sociale et la vie intellectuelle, organes et fonctions révélés sans suite dans la marche de leur annexion ; que jetant un coup d'œil définitif sur l'ensemble de sa découverte, Gall fut frappé de l'ordre logique et sympathique dans lequel se produisaient les diverses fonctions et actes qu'il avait signalés : preuve certaine de la vérité de ses assertions, preuve plus puissante que toutes les inductions sans bases des métaphysiciens perdus dans le dédale de l'idéalisme et du pathopsychologique. Au reste, si quelques adversaires, dans un but qu'il ne nous appartient pas d'apprécier, ont voulu contester les localisations, quelques uns ont reconnu que la classification des facultés primitives était un progrès de l'esprit humain. C'est ainsi que M. Lelut rend hommage à leur nomenclature, singulier aveu qui admet comme bon ce qui n'est vrai que par ce qui est nié, à savoir la base anatomique.

A la mort de Gall, survenue à Montrouge, près Paris, le 22 août 1828, ce réformateur avait donc démontré, dans une disposition particulière de l'encéphale, dans l'étude des fonctions du cerveau, un lien entre les manifestations de l'entendement humain et les conformations des diverses parties du crâne appréciable dans tous les points où l'ossification, échappant à des obligations particulières anatomiques, permettait au cerveau d'être véritablement représenté. Il avait établi ses preuves sur la cranioscopie comparée des animaux, travail dans lequel il fut si bien servi par les objections de M. Demangeon et par les observations nombreuses et positives de MM. Vimont et Bailly, de Blois. Il demanda à la pathologie des preuves spéciales en suivant les modifications apportées dans le jeu régulier des manifestations affectives ou intellectuelles, suivant qu'un des organes lésés, excité ou détruit, modifiait sensiblement l'action générale,



habituelle ou régulière des passions et de l'entendement des individus. Les vingt-sept facultés fondamentales une fois établies, il avait prouvé que la mémoire, loin d'être une faculté primitive, était un attribut de chaque faculté intellectuelle en particulier, comme l'attention et la volonté en étaient l'attribut et la proportionnalité générale.

Spurzheim, qui avait partagé une partie des travaux anatomiques, et qui avait consacré à la propagation des doctrines de son maître un esprit observateur et profond, comprit que l'ensemble de la doctrine étant établi sur des faits nouveaux ou mieux étudiés, il fallait lutter, dans le langage familier aux philosophes établies, avec les résistances opiniâtres ou les préjugés guerroyants des métaphysiciens et des idéologues. Remontant à l'origine des facultés et les séparant toujours des actions déterminées, il démontra qu'elles répondaient à des besoins généraux communs à l'homme et aux animaux, et à des penchants propres à l'homme ou à des aptitudes intellectuelles inégalement réparties ou développées dans les espèces animales ou dans les races humaines. C'est ainsi qu'après avoir divisé les facultés en *facultés affectives* subdivisées en instincts ou penchants, en sentiments moraux et *facultés intellectuelles* subdivisées en facultés perceptives et en facultés réfléchies, il divisa l'ensemble en *trente-cinq facultés*. Depuis lui, M. Hope, de Copenhague, M. Dumontier et M. Fossati en proposent trois nouvelles, qui, ajoutées aux précédentes, en portaient le nombre à trente-huit, dont la nomenclature est indiquée plus loin.

En donnant l'espèce de code propre à distinguer le caractère primitif et inné d'une faculté, Spurzheim répondit à de nombreuses objections, et surtout à cette accusation d'avoir reproduit les opinions professées par l'école écossaise. Mais si en effet Reid, Hutcheson, et Dugald-Stewart, guidés par le bon sens, avaient distingué déjà, dans la manifestation si variée de l'âme humaine, des formes de caractères, des passions éternellement et similairement réparties aux individus et aux races, ils avaient confondu dans la plupart de leurs formules les facultés spéciales avec les résultats, les attributs. On même les divers

degrés de modifications. Comme Hégel et Hant en Allemagne, ils avaient subdivisé à l'infini, mais sans coordination et sans même définir et expliquer cet engrenage du mécanisme intellectuel et passionnel des êtres.

D'un autre côté, Gall, plus anatomiste et observateur que métaphysicien, avait empiriquement établi ses premières localisations.

Spurzheim a donc ouvert la voie à l'école phrénologique moderne. Forte de la supériorité avouée par ses adversaires même, et sûre du terrain sur lequel les maîtres ont posé ses bases, elle éleva l'édifice près des ruines de la métaphysique pure et ontologique. En effet, si l'on veut bien jeter un regard sur les facultés établies, les combiner à tous les degrés de puissance où elles peuvent être arrivées, on comprendra que, semblables à l'unité numérique dont l'agrégation produit des chiffres infinis, il n'est aucune variété de caractère ou d'esprit qui ne puisse être expliquée, analysée et comprise. Nous résumerons donc, pour terminer cet article, l'état actuel de la science, et dans ce résumé on nous permettra d'exposer sommairement la méthode simple que nous avons suivie depuis douze ans dans l'enseignement de la phrénologie, au nom de la Société phrénologique de Paris.

Abstraction faite de l'étude anatomique du cerveau, deux modes physiologiques déterminent l'activité des manifestations. Le mode de quantité, c'est-à-dire sa force en proportion du volume; le mode de qualité, c'est-à-dire sa force par la maturité, l'excitation normale ou anormale; en d'autres termes, le tempérament, la nutrition, l'hypérémie, l'anémie, le ramollissement, l'exercice, etc.

Ceci posé, comment les facultés primitives et fondamentales peuvent-elles se classer? Dans quel ordre doivent-elles se produire? Quelles sont leurs affinités et leurs sympathies? Dans leur activité, quel est le degré d'instantanéité ou de ralentissement sous lesquels elles agissent? En examinant la nature d'une faculté, il faut donc se demander: A supposer qu'elle soit seule active, énergique, selon que l'organe qui est son siège est énergiquement excité, a-t-elle une action immédiate? Tel l'instinct à détruire qui, en toute circonstance, et à

des degrés différents, produira toujours l'acte de destruction. Elle sera alors primitive et en quelque sorte irrésistible, c'est-à-dire toujours indispensable à l'être sur lequel elle se rencontre. Si au contraire la faculté interrogée, telle élevée qu'elle soit dans ses résultats, comme la comparaison, par exemple, ne peut agir que combinée, elle sera étrangère à la vie instinctive de l'individu, et pourra, matériellement et psychologiquement, être impunément retranchée. A ce point de vue on peut donc, dans l'ordre passionnel ou physique, diviser les facultés en instincts ou penchants destinés à des actes utiles à l'animalité tout entière, et dans l'ordre intellectuel à des notions caractéristiques des corps et des individus sur lesquels les précédentes doivent opérer.

Ces deux ordres de facultés répondent aux circonvolutions de la base des hémisphères cérébraux, en arrière, latéralement, et en avant, et forment par leur réunion agglomérée le cerveau des mammifères inférieurs. En observant les êtres plus élevés associés entre eux et doués d'un certain degré de coordination intellectuelle, on rencontre une seconde zone de circonvolution occupant une ligne moyenne passant sur les bosses frontales pour s'appuyer en arrière au tiers supérieur de l'occipital. Ces facultés, qui, réunies, élèvent l'animal dans l'ordre moral et intellectuel, se trouvent inactives et impuissantes si leurs circonvolutions développées sont séparées des inférieures par l'atrophie de ces dernières, ou leur compression, ou leur état pathologique. Enfin la dernière zone, ou supérieure, qui chez l'homme donne à son front et à toute la calotte crânienne cette forme bombée et harmonieusement configurée, est le siège des facultés de coordination, de pondération et de synthèse supérieure. C'est leur réunion qui constitue en avant la raison ou le vrai, et en arrière la conscience ou l'équité. Loin donc que, comme l'entendent les métaphysiciens, l'entendement humain se divise en attention, mémoire, volonté, jugement, libre arbitre, etc., ces différentes expressions ne sont que l'action complexe, simultanée ou réfléchie des facultés perceptives et de comparaison attentive, voulant et se souvenant. Le tableau suivant résumera aussi clairement que pos-

sible l'engrènement et la progression morale et intellectuelle des facultés humaines.

**ORDRE I<sup>er</sup>. Facultés affectives.** — **GENRE 1<sup>er</sup> (instincts).** *Instincts communs à l'homme et aux animaux.*

*Relatifs à l'individu.* Biophilie, combativité, destructivité, alimentivité, constructivité, acquisivité, sécrétivité, habitativité.

*Relatifs à la reproduction et à la sociabilité.* Amativité, philogéniture, affectionnité.

**GENRE II (sentiments).** 1<sup>o</sup> *Sentiments communs aux hommes et aux animaux.* Estime de soi, approbativité, bienveillance, circonspection.

2<sup>o</sup> *Sentiments propres à l'homme et à quelques animaux.* Vénération, merveilleosité, idéalité, gaieté, imitation.

**GENRE III (sentiments réfléchis et incitants).** 1<sup>o</sup> *Sentiments réfléchis et pondérants sur les deux genres précédents.* Justice, fermeté.

2<sup>o</sup> *Sentiment incitant.* Espérance.

**ORDRE II. Facultés intellectuelles.**

*Instruments auxiliaires.* Sens externes ou internes, organes réceptifs ou instruments.

**GENRE 1<sup>er</sup> (facultés perceptives).** 1<sup>o</sup> *Facultés des notions simples.* Forme, étendue, pesanteur, coloris, ton.

2<sup>o</sup> *Facultés collectives du genre précédent.* Individualité, tactilité.

3<sup>o</sup> *Facultés de relations ou de rapports.* Temps, nombre, ordre, langage.

4<sup>o</sup> *Facultés collectives des deux genres précédents.* Eventualité, localité.

**GENRE II. 1<sup>o</sup> Faculté réflexive générale.** Comparaison.

2<sup>o</sup> *Réflexive ou incitante.* Causalité.

On le voit donc, finalement la théorie phrénologique se résume ainsi :

Tandis que chez les animaux les trente-huit facultés se trouvent inégalement réparties quant au nombre : chez l'homme, réunies en entier développement ou à l'état de rudiment, elles sont modifiées dans leur virtualité par l'atmosphère matérielle, intellectuelle ou affective dans laquelle l'être humain se trouve placé.

Chaque faculté est attentive lentement, irrésistiblement ou spontanément.

Chaque faculté se souvient.

Chaque faculté veut modérément ou normalement, passionnément ou anormalement.

Attention, mémoire et volonté sont donc ses attributs, contrairement à l'opinion des philosophes anciens et modernes.

On comprend qu'appuyé sur une classification si neuve et si précise, si distincte surtout des précédentes par la facilité avec laquelle on progresse de l'être simple à l'être le plus composé, on puisse prétendre fournir à tous ceux qui étudient les rapports des hommes entre eux des conditions physiologiques de sociabilité inconnues ou méconnues jusqu'ici; pas de fatalisme, puisque nulle faculté ne résiste à l'éducation, puisque nulle faculté n'est mauvaise en soi, mais que de son degré d'harmonie dans l'ensemble dépend l'équilibre normal. Aussi les applications de la doctrine ont-elles été multipliées, non seulement en France, mais notamment en Angleterre et en Amérique. Ces deux nations, habiles à saisir le côté pratique de chaque chose, ont déjà basé diverses réformes dans le régime pénitencier, dans l'éducation, dans le traitement de l'aliénation mentale, etc. Si le charlatanisme a voulu, dans quelques bouges infimes, profiter des certitudes que l'observation bien entendue procure, dans un but vénel ou ridicule, il faut cependant porter haut les résultats pratiques qui ont acquis des convictions profondes. « Toutes les découvertes, dit notre collègue, le docteur Debout, ont un sort commun. Elles commencent par être mal écoutées, et par conséquent faussement interprétées par le mauvais vouloir. L'ignorance entêtée les met en doute jusqu'au moment où, suivant la belle expression d'Evarus, on ait approché le flambeau assez près des aveugles pour que, s'ils n'en voient pas la lumière, ils en sentent au moins la chaleur. La phrénologie a subi cette loi. » Ajoutons que toute science nouvelle attire à elle certaines médiocrités qui espèrent se faire un nom, et qui n'ajoutent que leur impuissance nouvelle aux déceptions déjà reçues. Ainsi, rencontre-t-on bien souvent des hommes à peine instruits des éléments les plus vulgaires de la doctrine de Gall, qui par des appréciations cranioscopiques mal comprises, faussement énoncées ou empreintes d'un merveilleux qui séduit seulement les sots, éloignent les hommes réfléchis d'une pratique si indignement appliquée. La doctrine de Gall serait cependant stérile, si

donnant une classification basée sur les faits observés, elle restait un instrument inutile à l'usage. Nous ne citerons que quelques faits pour démontrer combien elle est puissante dans des mains exercées et dirigées par des esprits nourris à la connaissance des travaux de Gall et des sciences naturelles. En 1839, le docteur Voisin, assisté du docteur Debout, expérimentèrent devant une commission de l'Académie de médecine l'infailibilité de la science sur les jeunes détenus du pénitencier de la Roquette. Il s'agissait de les classer en quatre catégories. M. Voisin, s'emparait des bons et des passables, puis les séparait en deux bandes, les vases d'or, disait-il, selon son expression pittoresque. Les vases d'argile, c'est-à-dire les indisciplinés et les incorrigibles, étaient extraits par M. Debout. Il se trouva que les notes de ces deux observateurs étaient en tous points semblables à celles du directeur. L'instituteur, qui assistait à cette expérimentation, subit l'influence de la vue des faits dont le résultat est d'amener la conviction.

En 1828, on avait réuni sur un des quais de l'intérieur du bagne de Toulon, où M. Voisin s'était rendu, trois cent cinquante galériens subissant la peine de leurs crimes, et parmi lesquels vingt-deux hommes condamnés pour viol furent mêlés. Chaque fois qu'il se trouvait un individu ayant la nuque saillante, il prenait son numéro. Après avoir remarqué vingt-deux d'entre eux, il se rendit dans le cabinet du directeur. Sur ces vingt-deux, *treize* en effet avaient été conduits au bagne pour l'infraction légale dont nous avons parlé. De l'aveu de l'administrateur, les neuf autres étaient signalés comme dangereux pour leurs mœurs; et quant à ceux qui, quoique coupables d'outrage à la morale, ne lui avaient point présenté le même signe extérieur, les débats et l'instruction avaient prouvé que l'infraction qu'ils avaient commise était un accident de leur vie provoqué par l'ivresse, l'exemple ou toute autre circonstance extérieure.

Il y a quelques années, on découvrit un squelette enterré dans le jardin d'une maison de la rue de Vaugirard. M. Orfila manda M. Dumoutier, sans lui faire savoir les motifs qui obligeaient à recourir à son ministère. Introduit dans une salle où se trou-

vaient les magistrats; on lui demanda de déterminer si les os qu'on lui présentait appartenaient tous à un même individu de l'espèce humaine; quel pouvait être le sexe et l'âge de cet individu. M. Dumoutier, après avoir jugé, par le caractère anatomique et la forme allongée de la tête d'avant en arrière, que le squelette était celui d'une femme, établit qu'elle devait être âgée et inhumée depuis longtemps; mais la surprise des accusés et des spectateurs devant une si accablante identité fut au comble lorsque M. Dumoutier, commençant à parler de la femme, assura qu'elle devait être avare, disposée aux emportements, ajoutant d'autres détails qui tous se trouvaient parfaitement d'accord avec ce que l'on connaissait de la femme Houet. Bastien et Renaud étaient ses assassins, et le crime remontait à dix-huit ans.

L'étude du frontal, cette partie qui paraît si difficile à étudier anatomiquement au point de vue des localisations particulières, quoique personne ne mette en doute le rapport de sa forme générale avec l'intelligence tout entière, permet cependant encore d'établir des faits propres à consolider la conviction. Le bibliothécaire de la ville de Blois avait adressé à la Société phrénologique de Paris un masque recueilli et conservé depuis longtemps dans cette bibliothèque. M. Debout et l'auteur de cet article furent chargés d'en faire l'analyse. Après avoir étudié les caractères pathognomoniques, qui établirent le sexe, le tempérament et l'âge du sujet, tant avec les saillies existantes que par l'étude des courbes au lieu de la section du masque, nous pûmes reconstituer la totalité des masses intellectuelles, et entrant dans les détails les plus minutieux, indiquer que la femme dont nous interrogâmes les aptitudes avait aimé les travaux d'adresse et y avait excellé; qu'elle avait dû rechercher les vives couleurs, et dessiner avec un certain goût, sinon une grande habileté. Il se trouva que ce masque était celui de la princesse Jeanne, fille de Louis XI, épouse du duc d'Orléans, cette intéressante *bossue* dont Walter Scott a gardé le souvenir. On conserve encore de cette princesse plusieurs tapisseries remarquables par l'agencement des formes et des couleurs, et notamment une petite crèche en relief composée de

petits personnages construits et habillés par elle.

Bien d'autres faits recueillis dans les auteurs confirmeraient nos assertions. C'est d'ailleurs sur des faits authentiques et bien observés que la science est établie; c'est ce qui fait sa force et son avenir. Depuis quelques années surtout elle acquiert chaque jour de nouveaux adhérents. Les savants, moins craintifs ou plus consciencieux, en parlent avec honneur; et cette année, dans l'excellent *cours d'anthropologie* de M. Serres, ce savant s'est plu à rendre justice à Gall et à ses successeurs.

Parmi eux, nous pouvons citer les noms illustres de Spurzheim, des deux Broussais, de Bailly de Blois, de MM. Bouillaud, Andral, Foissac, Vimont, Sarlandière, Demangeon, Adelon, Nacquart, Ferrus, Fossati, Londe, Georges et André Combe, Mège, Lacorhière, Félix Voisin, Debout, Belhomme, Dumoutier, Dannecy. Les ouvrages les plus usuellement consultés, sont: *Fonctions du cerveau*, par Gall, 6 vol. Paris, 1825. Le même, 4 vol. in-4 ou in-fol., et atlas in-fol. de 100 planches. *Observations sur la phrénologie*, Spurzheim, 4 vol. Paris, 1818. *Le Cours de Broussais*, Paris, 1837. *Manuel pratique*, par le docteur Fossati, Paris, 1845. (Ouvrage indispensable à quiconque veut acquérir une connaissance complète de la phrénologie.) *Traité de phrénologie humaine et comparée*, avec un atlas in-fol. de 120 planches, par le docteur Vimont, Paris, 1835. *Traité de phrénologie*, par Georges Combe, traduit par Lebeau. Bruxelles et Paris, 1844, 2 vol. in-8 avec figures. *Esquisse de la phrénologie sur les applications exposées aux gens du monde*, par le docteur Debout. Enfin, le *Journal de la Société phrénologique*, sous la direction du docteur Lacorhière, années 1832-33; et la *Phrénologie, journal*, par Ch. Place, Berigny et Florent, années 1836-37. Un grand nombre de livres spéciaux consacrés aux applications de la phrénologie aux diverses sciences ont été publiés en France, en Angleterre, en Allemagne, en Espagne, en Russie, en Italie, etc. Parmi eux il faut citer les travaux du docteur Voisin sur l'*Orthophrénie*, du docteur Belhomme sur l'*Aliénation mentale*, la *Pathologie interne*,

M. Idjiez en Belgique, André Combe à Edimbourg, Elliottson à Londres, etc. Enfin, depuis douze ans, la Société phrénologique a institué un cours public de phrénologie qui, non interrompu, a été suivi par un grand nombre d'auditeurs, et a concouru à répandre le goût de la science et la science elle-même parmi les étrangers toujours très assidus à l'enseignement français.

On comprend que nous n'avons pu donner qu'un aperçu de l'état de la science; il nous suffisait d'établir aussi brièvement que possible l'importance d'une doctrine qui peut, à juste titre, affirmer que rien de ce qui est humain ne lui est étranger, et qui, en respectant la croyance et toutes les convictions, apporte un tribut nouveau et une confirmation incontestable à la raison, à la justice, à la morale et à toutes les institutions sur lesquelles la Société est basée.

Ch. PLACE.

**POIDS ET MESURES.** Les poids et mesures employés en médecine sont les poids et mesures employés dans le commerce et dans les arts, c'est-à-dire, l'application entière, absolue du système décimal, la division et subdivision d'un tout quelconque. Ce nouvel arrêté de la loi ne saurait être méconnu et adopté par les médecins et pharmaciens, et chacun de nous sait parfaitement que l'unité des poids nouveaux est le *gramme*, que ce gramme équivaut à la pesanteur d'un centimètre cube d'eau distillée, prise à son maximum d'intensité.

Les fractions ou subdivisions du gramme sont le *décigramme* qui est la dixième partie du gramme, le *centigramme* qui en est la centième partie, et le *milligramme* qui en est la millième.

Le *kilogramme* représente le poids d'un décimètre cube d'eau distillée, considérée à son maximum de densité et dans le vide; c'est ce que nous venons de dire pour le gramme. Le kilogramme équivaut à 10 hectogrammes, à 100 décagrammes, à 1,000 grammes, à 10,000 décigrammes, à 100,000 centigrammes et à 1,000,000 de milligrammes.

Le *litre* représente 1,000 grammes d'eau distillée, 1,200 grammes de sirop de sucre, 830 d'alcool, 850 d'huile d'olive, etc.; ce qui, pour le dire en passant,

avertit d'avance, qu'en médecine et en pharmacie, en raison de la différence de la densité des liquides, on doit préférer l'usage des poids à celui des mesures.

La *pinte*, mesure ancienne, équivaut à 954 grammes et 2 dixièmes de gramme d'eau distillée.

Dans les *formules*, dans les *codex* et les *formulaire*s, les unités du gramme sont distingués par une virgule mise à la droite des chiffres. Ainsi, un gramme s'exprime ou s'écrit de la manière suivante: 1, gram.; deux grammes s'écrivent: 2, gram.; dix grammes, 10, gram., etc.

Les *décigrammes* s'expriment en plaçant d'abord un 0, puis une virgule avant ou à droite du chiffre. Ainsi, pour avoir un décigramme d'une substance quelconque, on écrit 0,1 gram.; 0,2 gram., pour en avoir deux; 0,5 gram., pour en avoir cinq, etc.

Les *centigrammes* sont placés à la suite ou à la droite des *décigrammes*. En voici un exemple: 0,01 gram. veut dire un centigramme; 0,05 gram. exprime cinq centigrammes; 0,15 gram. signifie quinze centigrammes, etc.

Les *milligrammes* se placent après les centigrammes. Un milligramme de strychnine que l'on voudrait ordonner à un malade s'exprimerait ainsi: 0,001 gram.

Telle est la manière d'exprimer en chiffres les quantités des substances médicamenteuses entrant dans une formule ou toute autre composition pharmaceutique. Comme on le voit, cette manière de faire exige la plus grande attention, les soins les plus minutieux de la part des praticiens, et, comme on le prévoit aussi, le déplacement de la virgule peut entraîner avec lui des erreurs ou accidents graves. De là cette sage et prudente habitude de toujours indiquer les subdivisions de l'unité décimale par leurs noms propres, c'est-à-dire, par les noms de *gramme*, *décigramme*, *centigramme*, *milligramme*.

Nous pourrions en rester là de notre article *Poids et mesures*; nous en avons dit assez pour bien faire comprendre les uns et les autres. Mais, en rétablissant le système décimal, la loi n'a pas supprimé l'usage des ouvrages anciens, ouvrages lus et médités, pour la plupart, avec grand avantage par les jeunes médecins, et dans

lesquels se trouve à chaque page la dénomination des poids anciens, des mesures anciennes. Il est donc tout naturel que nous donnions ici, sous forme de tableaux synoptiques, les rapports qu'il y a entre les uns et les autres.

*Rapport exact des poids décimaux à la livre métrique.*

	grammes.	livres.	onces.	gros.	grains.
1 kilogr.	1000	2	»	»	»
1 hectogr.	100	»	3	»	43,20
1 décagr.	10	»	»	2	40,32
1 gramme.	1	»	»	»	48,43
1 décigr.	0,1	»	»	»	4,84
1 centigr.	0,01	»	»	»	0,484

*Rapport approximatif des poids décimaux à la livre métrique.*

1 kilogramme	vaut	2 livres.
750 grammes	valent	1 — 1/2
625 —	—	1 — 1/4
500 —	—	1 — »
470 —	—	15 onces.
440 —	—	14 —
400 —	—	13 —
375 —	—	12 —
350 —	—	11 —
320 —	—	10 —
280 —	—	9 —
250 —	—	8 —
220 —	—	7 —
192 —	—	6 —
156 —	—	5 —
125 —	—	4 —
96 —	—	3 —
80 —	—	2 — 1/2
64 —	—	2 —
48 —	—	1 — 1/2
32 —	—	1 —
24 —	—	6 gros.
20 —	—	5 —
16 —	—	4 1/2 once.
8 —	—	2 gros.
6 —	—	1 — 1/2
4 —	—	1 —
2 —	—	36 grains.
1 1/2 —	—	27 —
1 —	—	18 —
1/2 —	—	9 —
8 décigr.	valent	45 —
7 —	—	41 —
5 —	—	9 —
4 —	—	8 —

3	décigr.	valent	6 —
2	—	—	4 —
1	—	—	2 —
100	centigr.	valent	48 —
50	—	—	9 —
40	—	—	8 —
30	—	—	6 —
25	—	—	5 —
20	—	—	4 —
15	—	—	3 —
10	—	—	2 —
5	—	—	1 —
4	—	—	4/5° de grain.
3	—	—	3/5° —
2 1/2	—	—	1/2 grain.
2	—	—	2/5° de grain.
1	—	—	1/5° —
50	milligr.	valent	1 grain.
38	—	—	3/4 de grain.
25	—	—	1/2 grain.
15	—	—	1/3 de grain.
10	—	—	1/5° —
6	—	—	1/8° —
5	—	—	1/10° —
4	—	—	1/50° —

*Rapport exact de la livre métrique et de ses divisions avec les poids décimaux.*

1 grain.	0,054 gram.
1 scrupule ou 24 grains.	1,30 —
1/2 gros ou 36 —	1,95 —
2 scrupules ou 48 —	2,60 —
1 gros ou 72 —	3,90 —
2 gros.	7,84 —
1/2 once ou 4 gros.	15,62 —
1 once.	31,25 —
1 quarteron ou 4 onces.	125,00 —
1/2 livre ou 8 —	250,00 —
1 livre ou 16 —	500,00 —
2 livres.	1000,00 —

*Tableau des rapports approximatifs des anciens poids avec les nouveaux adoptés par le codex.*

1 grain.	0,05 gram.
2 grains.	0,01 —
1/2 gros ou 36 grains	2,0 —
1 gros ou 72 —	4,0 —
1/2 once ou 4 gros.	16,0 —
1 once.	32,0 —
1 — 1/2.	48,0 —
2 onces.	64,0 —
3 —	96,0 —
4 —	125,0 —

1/2 livre.	250,0	—
1 livre.	500,0	—
2 livres.	1000,0	—

*Rapports approximatifs adoptés par l'Académie de médecine, par le formulaire des hôpitaux, et par nous, dans notre Formulaire des médecins praticiens.*

1/2 once ou 4 gros.	45 gram.
1 once.	30 —
4 — 1/2.	45 —
2 onces.	60 —
3 —	90 —
1 gramme.	10 décigr.

*Tableau des rapports approximatifs des fractions de grains converties en milligrammes.*

1/2 grain.	0,025
1/3 de grain.	0,047
1/4 —	0,043
1/5° —	0,040
1/6° —	0,009
1/7° —	0,008
1/8° —	0,007
1/9° —	0,006

*Rapport du litre à la pinte.*

La pinte	équivalant à	0,931	litre.
La chopine	—	0,466	—
Le demi-setier	—	0,233	—
Le poisson	—	0,116	—

*Poids de quelques substances versées par gouttes dans certains mélanges, et qu'il est mieux de peser toujours.*

	gram.
20 gout. d'éther sulfur. à 66° pèsent	0,35
— liqueur d'Hoffmann,	0,45
— alcool à 36° c. et alcoolats,	0,45
— huile d'amandes douces,	0,55
— acide acétique à 10°.	0,60
— huile essentielle de menthe,	0,65
— eau de Rabel,	0,70
— eau distillée,	0,70
— laudanum de Sydenham,	0,75
— — Rousseau,	1,10
— acide sulfurique à 66°.	1,20
— sirop de sucre à 35°.	1,50
— vinaigre distillé,	0,65
— soude caustique,	0,90
— huile animale de Dipel,	0,5
— teintures alcooliques,	0,5

*Poids approximatifs des volumes ou quantités qui suivent.*

	grammes.
Un verre d'un liquide aqueux quelconque,	100
Une cuillerée à bouche,	20
— café,	5
Une poignée de feuilles,	40 à 45
Une pincée de fleurs,	5 à 7
25 amandes douces,	30

F. For.

**POULS.** s. m., dérivé de *pulsare*, pousser, d'où *pulsus*, hâttement: l'expression de *sphygmique*, dont on se sert pour indiquer l'ensemble des connaissances que l'on possède sur le pouls, vient de *σφυγμος*, pulsation, hâttement, du verbe *σφύζω*, je frappe.

Chaque fois que le cœur se contracte, il envoie dans les artères une ondée sanguine qui dilate vivement leurs parois élastiques; c'est au hâttement produit par la dilatation plus ou moins rapide et fréquente du calibre artériel, que l'on donne le nom de *pouls*.

Les veines sont aussi susceptibles, dans certaines circonstances et dans des régions particulières, de quelques battements auxquels on a donné le nom de *pouls veineux*.

§ 1<sup>er</sup>. Il est peu de questions aussi importantes et qui méritent à un si haut point d'attirer l'attention du médecin, que celle qui a pour objet l'étude du pouls dans les diverses circonstances de la vie normale ou pathologique. En effet, d'une part, le système circulatoire joue un rôle si grand dans l'économie; il contribue si puissamment à la vie et aux fonctions de tous les organes, et, d'une autre part, la pulsation artérielle fournit des indications si précieuses relatives à la nature, au siège des maladies, à l'intensité des réactions morbides, à la vitalité des sujets, à la détermination des moyens de traitement, qu'il est indispensable d'étudier aussi complètement que possible le pouls dans toutes ses modifications.

De nos jours, l'étude du pouls a subi des simplifications nombreuses en raison des progrès qui ont été amenés dans l'art de reconnaître et de préciser les maladies. Mais les anciens, privés des lumières qui guident le médecin dans ses investigations

au lit du malade, ont étudié le pouls d'une manière si complète, si minutieuse, on pourrait dire si subtile, si mystique, qu'ils en ont fait en quelque sorte une science à part et aussi difficile à connaître que l'ensemble des connaissances médicales. Notre intention n'est pas de donner l'historique complet des travaux qui ont été faits sur le sujet qui nous occupe; d'ailleurs les limites de notre article ne nous le permettent pas : nous nous bornerons donc à quelques indications sommaires.

L'histoire du pouls remonte à la plus haute antiquité médicale. Les médecins qui précéderent Hippocrate signalèrent, bien qu'ils n'en connussent pas la nature, la pulsation artérielle dans les maladies; et, quoi qu'en ait dit Sprengel, on retrouve dans les livres hippocratiques plusieurs passages où il est question du pouls examiné aux poignets, aux carotides, aux tempes (*πυργμός εν ζυγαρις*). Le pouls y est étudié sous les divers rapports de la dureté, de la petitesse, de la force et de l'obscureté, de la fréquence et de la lenteur, ainsi que dans ses variations suivant les âges : de Hæen et Lefebvre de Villebrune ont fait un nombre considérable de citations qui mettent cette assertion hors de doute. Arétée de Cappadoce, Praxagoras, qui nota la relation du pouls avec les dérangements de l'économie et le regarda comme le signe caractéristique des déviations de la force vitale; Hérophyle, Erasistrate, qui découvrit, en touchant le pouls d'Antiochus, l'amour de ce prince pour Stratonice, etc.; suivirent Hippocrate dans la voie qu'il leur avait tracée, sans ajouter rien à ses premières recherches. Galien étudia le pouls d'une manière extrêmement minutieuse, complète, et augmenta beaucoup les connaissances de ses devanciers; mais il établit des divisions tellement subtiles, que Haller dit, à ce sujet : « *Galenus divisit et composuit ita pulsum historiam, ut nemo nostri ævi satis muscos digitos habere qui possit eos gradus distinguere.* » En effet, Galien décrivit, dans un grand nombre de livres, les causes, la valeur diagnostique et pronostique du pouls; il en établit des divisions et des subdivisions si multipliées, que le chiffre s'est élevé à 84, et que la difficulté de décrire les sensations perçues devient tel-

lement grande, qu'il est souvent impossible de le suivre dans ce chaos inextricable. On sait que Galien était pneumatiste : pour lui les forces vitales opéraient des pulsations artérielles, tandis que le cœur, au moyen du *pneuma*, donnait cette faculté aux artères. Aétius, Paul d'Egine, ainsi que les médecins arabes qui suivirent, se bornèrent à copier Galien; et l'on vit encore plus tard Strutius, Baillou, Boerhaave, F. Hoffmann, etc., suivre les enseignements de ce grand maître tout en cherchant à les dégager de ce qu'ils présentaient d'impraticable.

Si les médecins grecs et arabes ont fait des recherches nombreuses sur l'état du pouls dans les maladies, ils furent néanmoins précédés dans cette étude par les médecins chinois. « Les Chinois ont porté » surtout leurs observations jusqu'aux » limites extrêmes de la subtilité... Ils » regardaient comme essentiel de réunir » aux signes tirés du pouls l'état des vis- » cères; ils prétendaient reconnaître par » le pouls, non seulement la cause du » mal, mais encore le signe de l'affection; » ils donnaient des détails sur la connais- » sance du pouls particulier au foie, à la » vessie, aux poumons, à l'estomac; ils » indiquaient les variations suivant les » lunes; ils le divisèrent en pouls supé- » rieur, moyen, inférieur, suivant les trois » parties du corps; ils allaient même jus- » qu'à mesurer le rapport du pouls à la » respiration. Si dans une seule respiration » il battait de quatre à cinq fois, il était bon; » s'il battait plus ou moins, il était mau- » vais, etc. » (Casalis, *Concours d'agré- gation*, 1844.)

Au commencement du XVII<sup>e</sup> siècle, Solano de Lucques, médecin à Antequera, en Espagne, publia, dans un livre intitulé *Lapis Lydius*, ses recherches nouvelles sur l'état du pouls, dans les maladies. Il signala pour la première fois le pouls dicrote ou redoublé qu'il regardait comme le symptôme caractéristique de l'hémorrhagie nasale. Il en admit trois variétés : lorsque les deux battements étaient égaux, l'hémorrhagie devait être médiocre; au contraire elle était abondante si le second battement était plus fort, et faible, s'il avait moins d'intensité. Nous aurons occasion, dans le cours de cet article, de nous



appesantir sur la découverte de Solano. Le pouls intermittent annonçait la diarrhée critique; la tension de l'artère, unie à l'intermittence, présageait, à coup sûr, le vomissement et la diarrhée; tandis que, au contraire, si le pouls était mou et intermittent, il précédait une crise par les urines et la diarrhée. Il décrit en outre le pouls *incidus* ou ascendant qui était précurseur de sueurs critiques. Les observations de Solano sont aussi nombreuses que subtiles, et elles l'entraînèrent souvent, d'après son propre aveu, dans de fréquentes erreurs.

Nihell, irlandais d'origine, établi à Madrid dans le même temps où vivait Solano, frappé de l'originalité de ses recherches, se rendit auprès de lui afin de vérifier ses doctrines. Il en devint en peu de temps le disciple et le pronateur, et publia un livre assez étendu sur la sphygmique, où, se montrant plus subtil et plus minutieux que son maître, il en adopta néanmoins les idées, principalement en ce qui concerne le pouls redoublé. Quelques années plus tard, Théophile Borden (1754) fit paraître un ouvrage fameux sur le même sujet; il suivit la même voie à peu près que ses prédécesseurs, se montra tout aussi minutieux, mais pourtant il adopta une autre division des variations du pouls. Ainsi il admet dans les maladies trois périodes, d'excitement, de coction et de crise, à chacune desquelles correspond un pouls particulier, d'où la distinction du pouls en acritique ou d'excitement, et en pouls critique. En outre il a divisé le pouls en supérieur ou inférieur selon que les crises doivent avoir lieu par les organes placés au-dessus ou au-dessous du diaphragme. Il regarda le pouls redoublé, dit-croite, *bis feriens*, comme précurseur des excréments critiques des parties supérieures du corps, telles que la poitrine, la gorge et le nez, d'où la subdivision en pouls pectoral, guttural et nasal qui offrent plus ou moins de mollesse ou de dureté, etc... Fouquet adopta les idées de Borden; il alla même plus loin, et, à l'exemple des médecins chinois, il décrit un pouls particulier à chaque organe.

Mais ses doctrines furent sévèrement contrôlées par un grand nombre de médecins célèbres, et principalement par Zim-

mermaun et de Haën, qui consigna dans ses œuvres un grand nombre d'observations précieuses (*Ratio medendi*). On peut dire que c'est ici que finit véritablement l'histoire de la sphygmique; car, à mesure que les progrès s'accomplirent dans l'art de reconnaître et de localiser les maladies, on vit les médecins, tombant pour ainsi dire dans un excès contraire, et négligeant beaucoup l'étude du pouls, ne s'attacher qu'à de rares intervalles, et dans des circonstances particulières à en apprécier la nature; ils le complétèrent et notèrent les altérations de rythme. Toutefois il parut encore plusieurs travaux remarquables, tels que ceux de Double, Chomel, ainsi que beaucoup d'autres que nous aurons souvent occasion de citer. Mais ce qui distingue surtout notre époque des précédentes, c'est qu'on a surtout cherché à bien connaître l'état du pouls dans l'état physiologique et dans toutes les circonstances d'âge, de sexe, de tempérament, etc., en même temps qu'on s'est attaché à préciser, d'une manière aussi simple que possible, sa valeur sémiologique.

Il était aussi important de connaître l'origine et le mécanisme de la pulsation artérielle dont la plupart des physiologistes se sont occupés depuis Halle jusqu'à nous. Sans entrer dans les détails que comporte une semblable question, nous devons énumérer les faits généralement adoptés.

*Mécanisme du pouls.* Le cœur est l'agent principal de la pulsation artérielle. Chacune des contractions ventriculaires envoie une ondée sanguine (60 à 90 grammes de sang, selon Müller) dans l'aorte et de là dans toutes les divisions artérielles. « Comme les artères sont toujours pleines durant la vie, et que le sang s'écoule avec d'autant moins de rapidité qu'elles sont plus éloignées du cœur, la portion de ce fluide que les contractions du ventricule gauche poussent dans l'aorte rencontre les colonnes antécédentes, leur communique l'impulsion qu'il a reçue, mais retardé dans sa marche directe par la résistance qu'elles lui opposent, il agit contre les parois des vaisseaux et les écarte de leur axe. Cette action *latérale*, par laquelle les artères sont dilatées, dépend donc de ce que leurs cavités sont

toujours remplies par un fluide qui résiste à celui que le cœur y projette. » (Richerand et Bérard.) Cette opinion est à peu près partagée par la plupart des physiologistes, ainsi que par les auteurs qui ont écrit sur le pouls dans les dictionnaires de médecine. Cependant Müller, d'accord en cela avec Bichat et Legallois, pense que la plénitude constante des artères n'est pas la seule cause de la dilatation artérielle; il fait jouer un rôle important au temps d'arrêt qu'éprouve le sang dans sa pénétration à travers les vaisseaux capillaires. Pour ce qui concerne la dilatation latérale, les uns l'ont regardée comme très minime; ainsi Legallois, Serrurier, et tout récemment Flourens, trouvent que la pulsation artérielle est bien plutôt fournie par l'allongement du tube artériel dans la projection de l'ondée sanguine. Flourens a démontré que dans le moment correspondant à la *systole* ventriculaire, les artères devenaient flexueuses et se redressaient dans l'intervalle de 12 pulsations. Cette opinion absolue a été combattue par Müller, qui a démontré que les artères subissaient manifestement dans le même temps un mouvement de distension latérale et un mouvement d'élongation. Tout récemment M. Poiseuille a cherché à mesurer la dilatation artérielle, qu'il évalue à environ  $\frac{1}{23}$  de la capacité de l'artère. En somme, il est admis que les artères, par suite de la projection dans leur calibre de l'ondée sanguine sur laquelle s'est contracté le cœur, subissent deux mouvements simultanés de dilatation et d'allongement, qui produisent la pulsation artérielle.

Après chaque pulsation les artères reviennent sur elles-mêmes; il se fait un temps de repos qui répond à la diastole des ventricules du cœur et immédiatement après recommence une autre pulsation. Selon Legallois, c'est en vertu de la contractilité dont sont douées les parois artérielles qu'elles reviennent sur elles-mêmes après la projection du sang; mais on admet généralement, avec Bichat, que l'élasticité fait seule les frais de la systole artérielle.

Il résulte des alternatives d'ampliation et d'affaissement des parois artérielles un rythme régulier qui est isochrone au rythme du cœur. Cependant il a été démontré, dans ces derniers temps, par

MM. Rouchoux et d'Espine, et avant eux par Weitbrecht, Liscovius et Weber, que si, au voisinage du cœur, les battements des artères sont isochrones à la contraction des ventricules, il n'en est pas de même pour les artères des extrémités, telles que la radiale et la pédieuse, par exemple, pour lesquelles Weber a trouvé une différence de  $\frac{1}{6}$  à  $\frac{1}{7}$  de seconde. Ainsi, pour ces auteurs, le pouls de l'artère radiale se fait sentir après celui de la carotide, celui de la maxillaire externe est isochrone au pouls de l'axillaire, et le pouls de l'artère pédieuse retarde un peu sur le battement de la carotide primitive et de la maxillaire externe. Weber pense que les causes de ces différences doivent être attribuées à la résistance que fait éprouver à la dernière onnée sanguine le liquide déjà contenu dans les artères, et qu'il n'en serait pas ainsi, si, à chaque contraction ventriculaire, le sang s'écoulait complètement en laissant les vaisseaux vides; le sang s'écoulerait alors presque avec la même vitesse que le son met à se transmettre dans l'air atmosphérique; la pression du sang s'étendrait avec une perte de temps presque insensible jusqu'à l'extrémité des artères.

*Exploration du pouls.* Il résulte de ce qui précède que les artères éprouvent un battement simultané ou à peu de chose près. On pourrait donc explorer le pouls, sur toutes les artères assez superficiellement placées pour être atteintes par le toucher; mais on est dans l'usage d'explorer seulement l'artère radiale dont la situation est superficielle, le volume peu considérable, et qui est en outre supportée par des parties solides. Il peut être examiné aussi à l'angle des mâchoires, aux temporales, et sur les parties latérales du cou, et partout, en un mot, où les vaisseaux sont assez volumineux, superficiels et soutenus par des parties solides.

Les détails que nous donnerons ultérieurement démontreront qu'il n'est pas indifférent d'explorer le pouls dans une situation plutôt qu'une autre, et d'attendre quelquefois que l'impression causée au malade par la présence du médecin soit effacée. Le malade étant assis ou couché, l'avant-bras à demi-fléchi sur le bras, et placé dans une situation intermédiaire

entre la pronation et la supination, le médecin, après avoir pris une position commode, explorera, selon les préceptes de Fouquet, avec la main droite le pouls gauche, et réciproquement avec la main gauche le pouls du côté droit. Il sera même souvent nécessaire, comme l'a dit Bordeu, d'explorer attentivement les deux artères radiales, afin d'éviter les erreurs que pourraient occasionner les anomalies si fréquentes de l'une ou de l'autre. Les doigts devront être placés parallèlement, de telle sorte que leurs extrémités soient à la même hauteur et appliqués, par leur extrémité, sur le trajet de l'artère; ils devront être rapprochés les uns des autres, sans efforts, et l'indicateur toujours situé le plus inférieurement auprès de l'apophyse styloïde du radius. Le pouce sera placé sur la partie postérieure de l'avant-bras, et la main s'arrondira ainsi sur le bord externe du radius. Dans cette situation on devra s'assurer du trajet de l'artère; une fois trouvé, on appliquera la pulpe des doigts bien parallèlement à cette direction et sur la partie saillante du vaisseau, afin de pouvoir le comprimer directement sur la face antérieure du radius, l'oblitérer et juger ainsi de l'énergie de sa diastole. Il sera nécessaire, enfin, de tâter le pouls pendant un temps assez long pour compter 50 pulsations et même plusieurs fois dans la même visite. (Fouquet, *Essai sur le pouls*.) Pour apprécier le nombre des pulsations, on est dans l'usage, malgré les critiques peu fondées de Double, de se servir de montre à secondes. M. Donné a établi une préférence en faveur des montres à secondes dites *trotteuses*, et rejette les montres à secondes indépendantes comme étant trop sujettes à induire en erreur. Cependant la plupart des médecins se servent indistinctement des unes et des autres; mais ces instruments, si perfectionnés qu'ils soient, ne peuvent donner que le nombre des pulsations; une grande pratique apprend seule à apprécier la force et la faiblesse des pulsations, la résistance ou la mollesse de l'artère. Nous passerons sous silence d'autres instruments qui ont été inventés dans le but d'apprécier et de mesurer l'intensité des battements artériels, parce qu'ils ont été généralement

abandonnés : tels sont le *pulsitoge* de Santorius et le *sphygmomètre* inventé par le docteur Hérisson et M. Garnier.

Ces procédés opératoires étant connus, il sera facile de constater : 1° que le pouls se décompose en trois temps : d'abord l'artère se dilate, puis elle revient sur elle-même; enfin, il y a un temps de repos après lequel se fait un nouveau battement; 2° que le pouls normal, chez l'adulte qui est pris pour type, est celui dans lequel les 2 pulsations se montrent semblables dans leurs mouvements de systole et de diastole, aussi bien que dans les intervalles qui les séparent, et dans lequel ces pulsations sont à la fois souples et libres, ne sont ni trop fortes, ni trop faibles, ni trop précipitées, ni trop ralenties : avant de passer à l'étude du pouls dans les maladies, nous devons nous attacher à connaître quelles sont ces circonstances; 3° que lorsque l'artère est affaissée dans l'intervalle de 2 pulsations, elle donne au doigt la sensation d'un cordon assez résistant. Cette dernière proposition émise par M. Beau a, comme nous le verrons plus tard, une importance réelle.

Avant de passer à l'étude du pouls dans les maladies, nous devons nous attacher à connaître quelles sont les circonstances physiologiques ou autres qui entraînent des variations dans les battements du pouls.

*Des variations que présente le pouls normal selon les conditions physiologiques, hygiéniques, etc.* La moyenne des pulsations est de 60 à 70 par minute chez l'homme adulte; mais il subit de grandes variations individuelles, car il est des personnes qui, placées dans les mêmes conditions d'âge et de sexe, fournissent, les unes 60 pulsations, les autres 75 et 80. M. Chomel, ainsi que d'autres médecins, a signalé des sujets, chez lesquels il était descendu beaucoup au-dessous de la moyenne normale, et M. Bouillaud a insisté principalement sur ce dernier point, en recommandant de la manière la plus expresse de ne pas se baser seulement sur le nombre des pulsations artérielles pour mesurer l'intensité de la fièvre; mais surtout de s'assurer de l'augmentation de la chaleur qui fournit alors un bon moyen d'appréciation. Le sexe, l'âge, le tempérament, la situation du corps, l'in-

stant du jour, l'état de veille ou de sommeil, le repos ou un exercice fatigant, les impressions morales vives, les travaux intellectuels, etc., sont autant de circonstances qui influent sur les variations du pouls dans l'état normal, et qu'il est important de passer en revue.

Selon Double, le pouls, chez les enfants, est très fréquent, assez petit, mou et faible. M. Jacquemier a trouvé pour moyenne des pulsations, par minute, chez cinquante et un fœtus, le chiffre de 133, et une variation de 108 à 160. M. Lediberder n'a trouvé que 72 à 94 pulsations dans la première minute de la vie chez six enfants; plus tard le pouls s'est élevé de 140 à 208. Ces chiffres coïncident avec l'opinion de quelques auteurs, qui pensaient que le pouls du fœtus, fort accéléré dans le sein de la mère, diminuait au moment de la naissance pour acquiescer plus d'activité quelques instants après. C'est surtout chez les enfants nouveau-nés, jusqu'à l'âge de 2 ans, qu'un grand nombre de médecins se sont occupés de déterminer le chiffre des pulsations artérielles. Billard a constaté, chez quarante enfants de un à dix jours, de 80 à 180 pulsations; de un à deux mois, 80 à 130 pulsations; de deux à trois mois, de 70 à 100 : d'où il conclut que chez le fœtus le pouls n'est guère plus fréquent que chez l'adulte; ce qui est loin de ressortir des chiffres énoncés. Nægèle a trouvé, d'après une série de six cents faits, que le nombre des battements du cœur, chez le fœtus, était, en moyenne, de 133; qu'il ne dépassait jamais 180, et ne tombait jamais au-dessous de 90. Il a pensé également que le nombre des battements du cœur de la mère n'exerçait aucune influence sur les battements du pouls de l'enfant. Les recherches de M. Trousseau, qui portent sur un nombre considérable d'enfants âgés de un mois jusqu'à vingt et un mois, ont fourni les moyennes suivantes : pendant le premier mois, la moyenne était 137; pendant le second, 132; de deux à six mois, 128; de six à douze, 120; de douze à vingt et un mois, 118. M. Gorham a trouvé que le pouls est plus lent dans les deux premiers jours de la vie extra-utérine; qu'il s'accélère à la fin de la première semaine et qu'il se ralentit à mesure que

les enfants avancent en âge. Ses recherches ont été faites sur les enfants naissants, et successivement jusqu'à l'âge de quatre et dix ans. M. Valleix (*Clinique des enfants*, p. 18), dont on ne saurait trop consulter les recherches sur le point qui nous occupe, pense que si Floyer met le pouls de l'enfant nouveau-né à 134, Haller à 140, Scëmmering à 130 et Billard à 100 en moyenne, c'est bien plutôt au mauvais procédé dont ils se sont servis pour tâter le pouls des enfants, chose du reste assez difficile, qu'à toute autre circonstance. Il recommande de tâter le pouls pendant le sommeil. Il a trouvé, chez treize enfants nouveau-nés de un à dix jours, le minimum des pulsations de 76, la moyenne de 87, et le maximum 104. Pour Delaberge, le pouls, chez les enfants de trois à huit ans, oscille entre 100 et 120. M. Becquerel, dont les investigations ont porté sur des enfants depuis la fin de la première dentition jusqu'à la puberté, a trouvé, dans l'état de veille, un chiffre plus élevé que dans le sommeil : ainsi, pendant la veille, chez les enfants de deux à neuf ans, la moyenne a été de 90 à 92; de neuf à douze ans, de 80; de douze à quinze, 70. Il résulte de là que le pouls est moins fréquent pendant le sommeil, et qu'il perd encore de sa fréquence à mesure que les sujets approchent de la puberté. C'est ce qui est, du reste, constaté par M. Lisle, qui donne pour moyenne du pouls, chez les sujets de dix à vingt ans, 71 pour le matin et 73 pour la journée. Leuret et Mitivier, chez des sujets de vingt et un ans, ont trouvé une moyenne de 65.

Pour se rendre compte des variations que subit le pouls dans la première enfance, et jusqu'aux approches de la puberté, il est important de savoir que les cris, les exercices, l'agitation en un mot, sont autant de circonstances qui donnent de la fréquence aux battements artériels.

Chez les vieillards, le pouls a été étudié avec soin par plusieurs médecins éminents, et malgré cela, on n'est pas encore parfaitement fixé sur la moyenne de ses pulsations. Haller a avancé que le pouls, chez les vieillards, était toujours ralenti; c'est aussi l'idée émise par l'auteur du *Dictionnaire des sciences médicales*, et Double a dit que le pouls des vieillards était toujours

*précipité*, c'est-à-dire que chaque pulsation s'exécutait d'une manière très prompte qu'elle soit séparée par un intervalle assez long de la suivante; aussi le pouls est-il lent sous ce rapport. Il a ajouté qu'il était en outre petit et irrégulier, peu souple et souvent intermittent; mais ses opinions ne sont pas partagées par M. Charlton, qui a trouvé pour moyenne des pulsations 77, ni par Leuret et Mitivier, dont les recherches ont été faites sur des femmes aliénées de la Salpêtrière. Les différentes périodes de la vieillesse ont fourni, à ces deux observateurs distingués, les moyennes suivantes : de soixante à soixante-dix ans, 78; de soixante-dix à quatre-vingt, 75; de quatre-vingt à quatre-vingt-dix, 75  $\frac{1}{2}$ . Ces chiffres ont été confirmés par MM. Hourmaun et Dechambre, en sorte que l'on peut dire, malgré les assertions contraires de quelques médecins, et jusqu'à de nouvelles observations, que le pouls est beaucoup plus accéléré chez les vieillards que chez les adultes.

Le sexe a également de l'influence sur les variations du pouls, qui est beaucoup plus fréquent chez la femme que chez l'homme. Selon les anciens auteurs, ainsi que pour Double, le pouls de la femme se rapproche beaucoup de celui de l'enfant; il est plus petit, plus dur, plus accéléré, plus vif que chez l'homme, et plus sujet à des variations fréquentes, soumises d'ailleurs à la mobilité nerveuse de la femme. Le docteur Guy, qui a fait sur les deux sexes, dans l'enfance et l'âge adulte, à l'état de repos et en santé, des recherches nombreuses (London, *Medical gazette*, avril 1840, p. 47), a donné les résultats suivants : Dans la première semaine le pouls des mâles et des femelles est égal, la moyenne est de 128; de deux à sept ans le pouls offre 2 pulsations de plus chez les filles que chez les garçons; de huit à quatorze ans, il a trouvé pour les filles 40 à 42 pulsations de plus; de vingt-deux à vingt-huit ans, la moyenne a été de 73 pour les hommes, de 80 pour les femmes; enfin, jusqu'à soixante-dix-huit et quatre-vingt-quatre ans, la moyenne a été plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Toutefois il est bon d'ajouter que le docteur Guy n'a tenu, dans ses

recherches, aucun compte de l'établissement des règles, ni de chaque époque menstruelle, ni de l'état de grossesse, circonstances qui favorisent toujours l'accélération du pouls.

On a attribué au tempérament une influence très grande sur le caractère du pouls. Les recherches de Double sont très positives à cet égard. Ainsi le pouls est plus fréquent chez les personnes d'une petite taille; dur et fort chez les sujets sanguins; mou, faible et lent chez les lymphatiques; plus fréquent chez les tempéraments bilieux; cette dernière assertion n'est pas justifiée par tous les faits connus. Il n'est personne qui ne sache aujourd'hui que le pouls de l'empereur Napoléon ne battait que 40 à 45 fois. Enfin, Blumenbach raconte que chez les Groënländais le pouls ne bat que 30 à 40 fois par minute.

De Haën est le premier qui ait donné des notions sur la fréquence relative du pouls dans les différentes positions du corps. Beaucoup d'autres observateurs se sont occupés du même sujet, parmi lesquels nous citerons Bryan-Robinson, les docteurs Knox, Nick, Thompson, Strond et Grave.

Dans la position horizontale le pouls se ralentit de plusieurs pulsations (6 à 15), mais il devient plus fort si la tête est placée plus bas que le reste du corps; il se ralentit encore davantage, tandis qu'il acquiert plus de fréquence dans la position verticale, et cette différence est d'autant plus marquée que les sujets sont plus vigoureux. On a trouvé également des différences notables entre la position assise et couchée, ainsi qu'entre la position assise et la situation verticale. La contraction musculaire, les mouvements, la marche, les efforts sont autant de circonstances qui accélèrent le pouls, sur lesquelles le docteur Nick a fait des recherches nombreuses. On comprend, par conséquent, que la valse, la natation, la course, accéléreront le pouls. Il en est de même de l'équitation précipitée, d'une ascension pénible sur un lieu élevé : les émotions morales, l'étude produisent le même effet, ainsi que le coït, après lequel le pouls devient plus petit et dépressible. La respiration a aussi une influence mar-

quée sur les variations du pouls. Cette particularité avait frappé les médecins anciens, qui avaient trouvé une relation manifeste entre l'accélération des mouvements respiratoires et la fréquence plus grande du pouls.

Nous avons précédemment indiqué les recherches de M. Becquerel, qui a trouvé que chez les enfants le pouls était plus fréquent pendant la veille que pendant le sommeil; la même différence existe à tous les âges. Ainsi Double avance que « pendant le premier sommeil le pouls se ralentit, mais bientôt il se développe de nouveau et il prend un accroissement marqué aux approches du réveil. » Le docteur Nick s'est assuré que c'est de minuit à deux heures que le pouls est le plus ralenti, qu'après cette heure il devient plus fréquent et diminue encore de 2 pulsations au moment du réveil. Les recherches de Bryan-Robinson et du docteur Knox ont également établi qu'il existait une accélération notable pendant la veille et un ralentissement pendant le sommeil. On a aussi avancé que cette accélération était plus grande le matin que dans le reste du jour; mais ces recherches, si nombreuses qu'elles soient, n'ont produit aucun chiffre positif.

Les circonstances extérieures ont aussi, selon beaucoup d'auteurs, une action marquée sur les variations du pouls. On a répété avec Double que ce pouls était plein, fort et développé dans les pays chauds, petit et concentré dans les régions froides; lent et faible dans les climats humides; vite et serré dans les lieux secs, et que les saisons avaient la même influence.

Enfin, il a été constaté que le pouls était plus fréquent après les repas, qu'il était plus concentré au premier moment de la digestion et acquerrait plus de plénitude quelques heures après. Les aliments excitants, les boissons de même nature ne sont pas étrangères non plus à l'accélération du pouls.

Les bains ont aussi une influence sur le pouls. Marcard les a très bien indiquées dans le beau travail qu'il a écrit sur la nature et les usages des bains, qu'il classe par rapport à leur action sur le pouls. Les bains frais ou froids n'apportent que de

légères modifications dans le pouls; ils semblent pourtant en diminuer la fréquence, mais les bains qui diminuent le plus la force et la vitesse du pouls sont les bains chauds et les bains tièdes entre 85 et 96 degrés Fahrenheit. Les bains très chauds impriment à la circulation une accélération forte et prompte, qui varie selon une foule de circonstances que ce n'est pas le lieu d'indiquer ici.

En résumé, on voit que s'il existe des dissidences nombreuses, relativement à la fréquence relative du pouls dans les différentes circonstances physiologiques, il n'en ressort pas moins des enseignements précieux qui ne devront jamais être perdus de vue dans la pratique.

#### *Du pouls dans les maladies.*

Nous avons démontré précédemment que les auteurs anciens et quelques modernes avaient fondé diverses doctrines sur les variations et la valeur du pouls dans les maladies; mais ces doctrines ont été si souvent erronées, qu'abandonnées complètement de nos jours, on s'est bien plutôt attaché à étudier, dans les divers écrits qui ont paru depuis cinquante ans, le pouls dans différents groupes de maladies ou bien seulement en remontant des symptômes des maladies diverses aux maladies elles-mêmes, à en tirer les conséquences qui ont semblé en découler naturellement. Cette division nous entrainerait beaucoup trop loin en dehors des limites qui nous sont assignées, et nous nous bornerons seulement à passer en revue les altérations de forces, de fréquence et de rythme qui ont été signalées en cherchant à les rattacher aux affections dans lesquelles elles ont été observées, afin d'en faire ressortir les indications qu'elles peuvent fournir au diagnostic, au pronostic et à la thérapeutique. Disons cependant que, dans une foule de maladies, le pouls peut acquérir plus de fréquence qu'à l'état normal, sans que dans toutes ces maladies il y ait réellement de la fièvre; c'est que la fréquence, la faiblesse ou la dureté, la résistance ou la mollesse, la régularité ou l'irrégularité du pouls ne sont pas les seuls signes qu'il faille consulter pour apprécier un état fébrile; car, en effet, il peut arriver très souvent que les individus soient

atteints d'un fièvre assez forte sans que le battement artériel ait dépassé de beaucoup les limites de la moyenne du pouls normal. On comprend que, dans ces cas, le pouls normal aura été au-dessous de 60, à 45 même, comme MM. Chomel, Bouillaud et beaucoup d'autres auteurs en ont cité des exemples. Il sera de toute nécessité alors d'avoir égard à l'augmentation de la chaleur animale qui, de 36 à 37 en moyenne à l'état normal, monte jusqu'à 43 et 42 sur l'abdomen et dans l'aisselle, ce qui a été constaté par les recherches thermométriques dans les diverses maladies, par M. Bouillaud, pour la première fois, plus tard par M. Andral, et enfin par M. Roger, qui a publié un mémoire intéressant sur les *variations de la température dans les maladies de l'enfance*. Les phénomènes réactionnels ou généraux, sur lesquels il est inutile d'insister ici, ne devront pas être non plus négligés.

*De l'intensité et du développement des battements du pouls.*

**Pouls fort.** Le pouls est fort lorsqu'il frappe avec force les doigts appliqués sur le trajet de l'artère. Ce pouls ne doit pas être confondu avec le pouls dur, ample, développé, qui sera décrit plus bas. Nous avons dit précédemment que les sujets d'une forte constitution pléthorique avaient en général le pouls plus dur que les autres sujets. Il a été dit, en outre, qu'après l'ingestion des aliments et dans le cours de la digestion, le pouls acquerrait une fréquence et une force relatives. On peut induire de là, en se fondant ainsi sur les observations de chaque jour, que les maladies dans lesquelles la masse du sang se trouve momentanément augmentée, la circulation activée, devront fournir un pouls ayant le caractère que nous venons d'indiquer. Toutes ces maladies se trouvent rangées dans le groupe des inflammations et des fièvres. Mais elles présentent entre elles des différences qu'il est bon de noter. Ainsi, les inflammations des organes riches en vaisseaux, tels que le poumon, par exemple, fourniront un pouls plus fort que les autres. On trouvera le pouls fort également dans le rhumatisme articulaire aigu, dans les inflammations du foie, de quelques séreuses (plèvres et péricarde), dans les inflammations phlegmo-

neuses du tissu cellulaire, les inflammations de la peau, etc.; tandis qu'au contraire, cette force sera moins grande dans les inflammations des os, par exemple, et des cartilages, etc. Dans les divers groupes de fièvres, il sera également fort. C'est ce qui a été constaté dans la fièvre typhoïde à forme inflammatoire, ainsi que dans toutes les fièvres éruptives. Généralement, dans ces diverses circonstances, le pouls n'est pas seulement fort; il est plus ou moins développé et toujours accéléré. C'est principalement au début de ces affections, généralement dans les trois ou quatre premiers jours, et surtout avant que les éruptions s'accomplissent dans les fièvres éruptives, que le pouls offre ce caractère. Il est facile maintenant d'en déduire la valeur pronostique. Si le pouls devient fort au début d'une affection, s'il s'y ajoute les caractères que nous décrirons plus bas, s'il survient une réaction générale et une augmentation de température assez intense, il est évident que l'on aura affaire à une affection fébrile. Les indications thérapeutiques en découleront naturellement. Nous nous appesantirons sur ce point après avoir tracé les autres caractères du pouls.

Nous devons dire avec M. Cazalis que le pouls indiqué par M. Récamier, sous le titre de pouls récurrent, peut être rattaché à l'espèce que nous décrivons maintenant. En effet, M. Récamier dit que lorsqu'on applique le doigt sur l'artère radiale de manière à oblitérer son calibre, s'il se fait alors un battement dans le bout inférieur où le sang aura été apporté par les radicules artérielles, qui établissent des communications entre la radiale et la cubitale, on aura ainsi un pouls, auquel il donne le nom de pouls récurrent. Évidemment ce retour du sang dans le bout inférieur, qui n'a pas lieu dans l'état normal, ne peut être attribué qu'à une projection plus forte de l'ondée sanguine dans les vaisseaux ou à une anomalie artérielle. Or, dans le premier cas, nous nous trouvons fondé à le rattacher, avec M. Cazalis, au pouls fort, d'autant mieux que M. Récamier trouve dans cette espèce de pouls une indication suffisante pour la saignée.

Ajoutons que le pouls fort est en général un bon signe, parce qu'il annonce

que l'économie est en état de résister aux premiers effets du travail pathologique et qu'il peut aider aux efforts de la nature et indiquer au médecin l'emploi d'une thérapeutique active (*Compendium*). Les émissions sanguines, les moyens propres à débilitier momentanément, les révulsifs énergiques pourront être alors employés avec beaucoup de fruit.

Le *pouls faible* est celui qui, par opposition au précédent, bat sous le doigt avec peu de force. Plusieurs auteurs n'en ont point fait une espèce à part, mais une variété du pouls petit et déprimé. Il se rencontre dans une foule d'affections de nature différente. De même que dans l'état normal, tous les agents qui tendent à débilitier l'économie, tels que les excès de coït, la masturbation, les veilles excessives, un travail prolongé, les privations d'aliments, et ceux qui agissent momentanément sur le système nerveux, tels que la peur, de même les affections de plus ou moins longue durée qui affaiblissent la constitution, telles que les diathèses, les cachexies prolongées, l'anémie par les pertes de sang, ainsi que certaines affections du système nerveux, l'ataxie, par exemple, peuvent amener la faiblesse du pouls que l'on rencontre aussi dans la période ultime de certaines maladies fébriles, comme la fièvre typhoïde.

On le trouve aussi assez souvent dans les maladies des enfants et des vieillards. Assez généralement, lorsque le pouls est faible, il est en même temps petit : d'autres fois il est dur, mais assez résistant. Le pouls faible, simple, indépendamment de ce qu'il se fait peu sentir aux doigts placés sur l'artère radiale, ne laisse aucune sensation dans l'intervalle des deux pulsations, comme le pouls fort. La valeur pronostique du pouls faible est assez facile à déduire de l'énumération précédente. En général, il est d'un mauvais signe dans les maladies; il indique la faiblesse, l'épuisement, souvent même l'incurabilité et une fin prochaine. Mais les choses ne sont pas toujours ainsi; car il arrive très souvent que chez des individus faibles, épuisés par des excès antérieurs ou par une mauvaise alimentation, chez lesquels il survient une affection inflammatoire telle qu'une pneumonie, par exemple, le pouls est fai-

ble dès le début. La plupart des médecins regardent alors le pouls comme un mauvais signe dans cette circonstance et s'abstiennent de pratiquer des émissions sanguines. Nous avons eu plusieurs fois occasion de voir, dans le service de M. le professeur Bouillaud, saigner des individus présentant cette espèce de pouls, qui devenait ensuite beaucoup plus développé, plus fort et plus résistant. Il ne faudrait donc pas trop se hâter, au début des affections inflammatoires, de rejeter les moyens propres à enrayer la maladie ni de tenir un compte trop absolu de la faiblesse du pouls.

Dans beaucoup de circonstances, le pouls n'est pas seulement fort, mais il acquiert de l'ampleur, il est plus développé: c'est ce que l'on constate chez les sujets pléthoriques et dans la plupart des phlegmasies intenses des organes parenchymateux, telles que celles des poumons, ainsi que dans les hémorrhagies. Toutefois on peut dire que le pouls ample et développé est une variété qui se présente séparément, qui a été parfaitement distinguée par les auteurs et qui présente les caractères suivants. L'artère semble plus volumineuse, mais sans mollesse, et se développe longuement et largement sous le doigt. Il résulte d'une distension plus grande du calibre artériel, par une onnée sanguine un peu plus forte. Il se rencontre également isolé; sans force dans les maladies que nous venons de citer, principalement lorsque les sujets sont maigres. Mais on l'observe surtout dans certaines affections du cœur, telles que l'hypertrophie avec ou sans insuffisance valvulaire. Corrigan a décrit un pouls particulier auquel il a donné le nom de *pouls bondissant*, qui consiste dans la rapidité de la pulsation, le développement du calibre artériel, et son affaissement subit et qui n'offre pas de résistance au doigt; il le regarde comme caractéristique de l'insuffisance des valvules aortiques. Évidemment, ce n'est pas seulement un pouls développé, il a aussi les caractères d'autres variétés dont nous allons parler plus loin. Le pouls est aussi développé, selon que l'a signalé M. Beau dans un travail remarquable sur les bruits artériels, dans une affection qu'il a contribué à faire connaître et qui est généralement



admise sous le nom de pléthore aqueuse ou hydrohémie. Le pouls est alors peu résistant et ne laisse aux doigts aucune sensation dans l'intervalle des deux battements. Cette opinion n'a pas été partagée par beaucoup de médecins, qui ont considéré la faiblesse du pouls comme liée à cette affection. Par opposition, nous dirons que le pouls petit est celui dans lequel l'artère se développe un peu sous le doigt et semble éloignée.

La petitesse du pouls se trouve souvent réunie à la faiblesse. Nous ne reviendrons pas sur les affections dans lesquelles se trouve le pouls faible. Il nous suffira d'indiquer que, dans certaines inflammations des séreuses, telles que la péritonite, par exemple, le pouls est en général très petit. Il se rencontre aussi dans certaines affections asthéniques, telles que la chlorose et l'anémie. Toutefois on remarque très souvent, et cela a été signalé par M. Bouillaud, que les artères éprouvent en même temps une sorte de frémissement qui leur est communiqué par l'ondée sanguine ne remplissant pas complètement le calibre de l'artère et qui est très perceptible au doigt. Le pouls est petit dans les affections artérielles, lorsqu'elles sont crétacées ou d'un calibre plus étroit qu'à l'état normal. On le rencontre également dans certaines affections du cœur, telles que les rétrécissements auriculo-ventriculaires, aortiques. Alors il est tantôt compliqué de faiblesse ou de dureté, selon les orifices affectés ; ce qui, joint aux signes stéthoscopiques, concourt puissamment à établir le diagnostic. Enfin, il se rencontre dans quelques affections, telles que la fin de l'asphyxie, la période cyanique du choléra.

Les indications thérapeutiques fournies par le pouls ample et développé et le pouls faible ne diffèrent pas essentiellement de celles que l'on déduit de la force et de la faiblesse des battements artériels.

Dans quelques cas, le pouls acquiert une petitesse si grande qu'il devient filiforme, caractère qui se rencontre surtout lorsque les affections chroniques du centre circulatoire sont portées à l'extrême, ou dans l'agonie. On a décrit aussi une autre variété qui se rattache à la petitesse et à la faiblesse du pouls, c'est le pouls *myurus* ou décroissant dont les pulsations sont serrées,

concentrées, décroissent sensiblement et semblent se perdre sous les doigts. C'est également un mauvais signe dans les affections précitées.

Indépendamment des variétés que nous venons de décrire, le pouls peut être dur ou mou : lorsqu'il est dur, on le sent vibrer avec force à la manière d'une corde tendue, ou bien, comme on l'a dit, il semble que c'est une colonne mercurielle qui vient frapper contre la pulpe des doigts. Il est, au contraire, mou, lorsqu'il se laisse déprimer. La mollesse est portée quelquefois assez loin pour que le pouls s'efface complètement à la pression, comme sous l'effort du moindre souffle : c'est le pouls subflaminable. La dureté du pouls se rencontre rarement seule ; elle est liée, pour le plus souvent, ou à la force, ou au développement, ou à la petitesse. On en a fait alors des sous-variétés auxquelles on a donné les noms de pouls tendu, vibrant, résistant, concentré, serré ; le pouls mou peut être aussi en même temps petit et faible. Le pouls dur se rencontre dans les mêmes affections que le pouls fort et développé ; il se rencontre aussi dans les névroses, les fièvres bilieuses, la colique de plomb ; il indique assez généralement la tendance qu'ont ces affections à faire des progrès rapides et met sur la voie d'une médication active. Ainsi les émissions sanguines pourront être pratiquées tant que le pouls sera dur et résistant dans les maladies inflammatoires, et l'on devra également avoir recours avec plus de persistance aux révulsifs sur le tube digestif, dans les fièvres bilieuses, les coliques de plomb, aux antispasmodiques, dans les affections nerveuses. Enfin, le pouls dur est aussi un signe caractéristique de l'hypertrophie du cœur avec ou sans lésion des orifices ; pourvu toutefois que ces derniers soient encore libres pour permettre le passage facile de la colonne sanguine.

Le pouls mou est une des variétés auxquelles les anciens ont attaché le plus d'importance ; ils le regardaient comme caractéristique des excréments critiques des parties supérieures du corps, conjointement avec le pouls redoublé. Nous aurons plus loin, lorsque nous parlerons du pouls redoublé, occasion de revenir sur la mollesse des battements artériels ; nous

nous bornerons seulement à dire ici que le pouls mou s'observe surtout sur les sujets lymphatiques à constitution faible, dans les maladies des femmes et des enfants, dans la chlorose, l'anémie, les hémorrhagies passives; enfin, très souvent, dans la fièvre typhoïde, sur le déclin de la deuxième période, ainsi que dans les convalescences des maladies de longue durée. Il contre-indique, dans certains cas, les émissions sanguines, lorsqu'en même temps il est petit et faible. C'est surtout alors que le médecin doit faire de la médecine expectante. On comprend qu'en général ce pouls est d'un pronostic fâcheux.

Double, Landré-Beauvais et l'auteur de l'article *POULS*, du *Dictionnaire des sciences médicales*, ainsi que la plupart de ceux qui ont écrit sur le même sujet, ont décrit, à l'exemple des auteurs anciens, un pouls vite, rapide, et un pouls lent. Ces deux espèces, qu'il est important de ne pas confondre avec le pouls fréquent, consistent dans la rapidité ou la lenteur de la diastole, sans que le temps de repos qui sépare deux diastoles ou deux battements soit diminué ou augmenté. Le pouls vélocé, selon Double, se rencontre, comme le pouls fréquent, dans les mêmes affections, telles que les inflammations et les névroses, tandis que le pouls lent ou rare, qui est fréquent chez les vieillards, se rencontre plus particulièrement dans les affections des centres nerveux qui en déterminent la compressinn. Double a décrit également, avec les anciens, un pouls dilaté et concentré, un pouls plein et un pouls vide. Nous n'insisterons pas sur ces variétés qui se rattachent à celles que nous venons de décrire.

Nous avons précédemment donné la moyenne des pulsations du pouls chez l'adulte, l'enfant et le vieillard, et décrit l'ordre de succession des pulsations à l'état normal. Toutes les fois qu'il y aura une altération dans la fréquence, l'égalité, la régularité et la succession des pulsations, on aura une altération de rythme. C'est des caractères fournis par ces altérations que nous devons nous occuper maintenant.

Le pouls est fréquent lorsqu'il excède le nombre des pulsations normales; rare, lorsqu'il ne les atteint pas. La fréquence

du pouls, unie à l'augmentation de chaleur; comme nous l'avons dit, est l'indice d'un état fébrile. Il se rencontre dans toutes les maladies inflammatoires; mais on n'en tire pas toujours des avantages positifs pour déterminer l'intensité des maladies, car il est telle affection qui, devant suivre une marche rapide, donner lieu à des symptômes formidables, n'accélère au début que médiocrement le pouls; et puis il est également des individus chez lesquels les affections les plus légères donnent lieu à une réaction très grande; tandis que, chez d'autres, les affections les plus graves n'en amènent qu'une très faible: tels sont, d'une part, les sujets à tempérament sanguin et nerveux, et, d'une autre part, les sujets lymphatiques, d'une constitution faible et molle. Il est rare que le pouls soit seulement fréquent: il est le plus généralement uni aux variétés que nous avons déjà décrites, et alors il n'indique pas autre chose, si ce n'est qu'il y a plus de réaction, plus de douleur, etc. Bien que nous ayons indiqué les variétés que présente la fréquence du pouls, il est néanmoins d'une grande utilité dans la pratique et doit faire craindre une maladie d'autant plus grave que l'accélération est plus grande. Cette fréquence présente des alternatives dans certaines maladies, telles que les fièvres rémittentes continues où le pouls se trouve plus fréquent à de certaines heures qu'à d'autres, et dans les fièvres intermittentes où on le voit, à un ou deux jours de distance et pendant une période plus ou moins longue, passer de l'état normal à 400, 420 et 430 pulsations et au delà. En somme, le pouls fréquent se trouve d'abord dans les maladies inflammatoires fébriles, dans les fièvres rémittentes continues, dans les fièvres intermittentes, et toujours alors il est uni à une augmentation plus ou moins considérable de chaleur de la peau. Le pouls est aussi fréquent dans certaines névroses douloureuses au moment des accès; dans la colique saturnine; dans les affections du cœur, souvent aussi dans la chlorose, mais alors il se présente quelques uns des caractères que nous avons déjà signalés.

Le pouls rare, comme le pouls lent, se trouve quelquefois chez les vieillards. Il n'est pas rare aussi de voir le pouls, d'abord très fréquent dans le cours d'une affection

de longue durée, tomber, pendant la convalescence, au-dessous de la moyenne normale. Cette particularité se rencontre souvent à la suite de la fièvre typhoïde; mais on le trouve plus particulièrement dans les affections des centres nerveux, tels que l'hémorrhagie cérébrale, les épanchements dans la cavité de l'arachnoïde, l'hydrocéphale congénitale et la dernière période de la paralysie des aliénés, ainsi que M. Calmeil en a fourni des observations dans son *Traité de la paralysie des aliénés*.

Beaucoup d'auteurs ont observé le pouls rare dans l'ictère dit spasmodique: tels sont MM. Rostan, Baron, Bouillaud, etc.; M. Delonjon en a cité plusieurs exemples dans sa thèse.

Évidemment, dans ces cas, la rareté du pouls a une valeur assez grande; unie aux autres symptômes des maladies que nous avons énumérées en premier lieu, elle concourt puissamment au diagnostic et au pronostic. Il en est de même pour l'ictère spasmodique dont le traitement se trouve dès lors tracé.

Le pouls est *inégal* lorsque les pulsations ne représentent pas la même intensité; *irrégulier* lorsque les intervalles qui existent entre les pulsations n'ont pas une même durée; *intermittent* lorsque, après plusieurs pulsations régulières, il se fait un temps d'arrêt assez long, après lequel les pulsations régulières recommencent. Ces trois variétés peuvent se rencontrer ensemble, mais le plus souvent, en même temps que l'intermittence, on observe aussi l'égalité dans la force des pulsations. Ces altérations de rythme peuvent être dues à des anomalies artérielles. On les rencontre dans quelques maladies inflammatoires, telles que celles des pleèvres, comme de Haën en a signalé des exemples; du péricarde et de l'endocarde. Elles indiquent une certaine gêne de la circulation, due à la compression du cœur ou à des adhérences établies entre cet organe et des tissus environnants (le péricarde, par exemple), et qui entravent ses contractions régulières. On observe alors en même temps une augmentation de chaleur, comme dans les maladies inflammatoires, et plus de fréquence dans les pulsations. Elles fournissent donc des indica-

tions utiles pour le diagnostic ou le pronostic, ainsi que pour le traitement qui devra être celui des maladies inflammatoires.

Les affections chroniques du cœur, telles que les anciennes adhérences du péricarde au cœur, et les lésions valvulaires, les névroses convulsives, sont des sources d'inégalité, d'irrégularité et d'intermittence.

La plupart des auteurs anciens déclaraient avec Galien qu'il y avait danger de mort lorsque le pouls était intermittent dans toute autre affection que dans celle du cœur, et principalement lorsque les pulsations qui venaient après l'intermittence étaient très faibles.

Le pouls peut être redoublé (pouls dicrote, *bis feriens*); il est formé par deux battements rapides dans une même diastole, séparée par un seul temps de repos de la double diastole suivante. C'est une variété du pouls irrégulier.

Solano, qui a insisté beaucoup sur cette variété, en a donné trois modifications également adoptées par Bordeu. Bien que nous ne soyons pas en mesure de fournir des données cliniques relatives à chacune de ces trois variétés, nous croyons devoir pourtant les énumérer: 1° la première pulsation est plus forte que la seconde; 2° la première pulsation est, au contraire, plus faible; 3° les pulsations sont égales.

Solano, qui, comme nous l'avons dit en commençant cet article, regardait le pouls redoublé comme précurseur des hémorrhagies nasales, attribuait une importance très grande à chacune de ces trois variétés. La première annonçait une hémorrhagie forte; la seconde, faible; la troisième, une hémorrhagie persistante et avec fièvre. Bordeu, pour qui le pouls redoublé présageait une excrétion critique par les parties supérieures du corps, telles que la poitrine, le nez, etc., pensait que ces excrétions devaient être fortes lorsque la première pulsation était forte, faible dans le cas contraire, et qu'elle était éloignée et devait persister davantage, une fois établie, lorsque les pulsations étaient égales. Depuis on avait attaché peu d'importance aux redoublements du pouls, lorsque M. Bouillaud annonça dans sa clinique médicale qu'il se rencontrait dans plus de la moitié des fièvres typhoïdes. Depuis cette époque,

il n'a cessé d'étudier ce signe dont il regarde la haute importance comme à l'abri de toute contestation ; et il a remarqué que, s'il existait dans tous les cas où la deuxième période était bien tranchée, il était moins fréquent de le rencontrer durant la première période, et moins encore là où persistaient avec une grande intensité les phénomènes inflammatoires. En raison de ses recherches, non seulement le pouls redoublé est un symptôme de la fièvre typhoïde pour M. Bouillaud, mais il est plus spécialement un des caractères les plus constants de la deuxième période, où il est de règle de le rencontrer ainsi que dans la troisième. Les auteurs du *Compendium de médecine pratique* ont également signalé le pouls redoublé dans la fièvre typhoïde, en faisant cette remarque : que pendant certaines épidémies et à de certaines époques, ils l'ont observé chez la plupart de leurs malades, tandis que, dans d'autres années, ce signe s'est présenté à leur examen trois ou quatre fois. Nous avons également fait des recherches sur ce point que nous avons publiées dans l'*Union médicale*, et dans le détail desquelles nous ne croyons pas devoir entrer. Nous nous bornerons seulement à en donner les conclusions : 1° Le pouls redoublé est un des symptômes réels de la fièvre typhoïde. 2° Il se produit en raison directe du développement et de la prédominance des phénomènes typhoïdes proprement dits, quelle que soit l'époque du début de la maladie. Or, comme ces phénomènes typhoïdes sont ceux qui caractérisent la deuxième et la troisième période, le pouls redoublé est donc un symptôme propre à ces deux périodes. Il arrive dans une grande quantité de circonstances que les phénomènes typhoïdes empiètent sur les phénomènes inflammatoires de la première période et marquent ainsi prématurément la transition entre la première et la seconde période ; le pouls redoublé se montre assez souvent dans ces circonstances, mais avec moins de développement. 3° Le redoublement nous paraît être le résultat de quelques variations transitoires que subit le pouls, telles que la mollesse, la flaccidité ou faiblesse, et la fluctuation. 4° Le pouls redoublé ne s'observe qu'exceptionnellement au début de la maladie, alors que les phénomènes in-

flammatoires prédominent. 5° Le pouls redoublé implique nécessairement un degré de gravité de plus à la maladie, et il doit être pris en sérieuse considération dans l'emploi des moyens curatifs.

Le pouls fluctuant, et plus tard redoublé, a été signalé par M. Tanquerel des Planches, dans la cachexie saturnine avancée. M. Beau l'a indiqué également comme devant exister dans les cachexies avancées. Il dit l'avoir rencontré en même temps qu'il existait des bruits de souffle dans la carotide ; il l'a rencontré également dans la fièvre typhoïde, et quelques observateurs l'ont signalé dans l'hypertrophie du cœur avec altération des valvules et des orifices. En somme, il résulte de tout ce qui précède que le pouls redoublé se trouve surtout dans les maladies asthéniques, et principalement dans celles dont l'asthénie dépend d'une altération des liquides. Il sera donc une contre-indication des émissions sanguines et de toute thérapeutique tendant à affaiblir l'économie.

On a cherché à expliquer le pouls redoublé. M. Bouillaud pense que cette explication n'est pas possible dans l'état actuel de nos connaissances ; mais M. Beau l'attribue à l'élasticité des parois artérielles excitées par une plus grande quantité de liquide qu'à l'état normal. Ainsi, pour cet auteur, dans toutes les cachexies, il y a pléthore aqueuse. Le cœur se contracte alors plus vigoureusement sur une masse de liquide plus considérable ; l'aorte se trouve elle-même, par ce fait, distendue outre mesure ; l'ondée sanguine n'est pas poussée du même coup dans tous les vaisseaux charnus : il en reste dans le calibre aortique ; ses parois, en revenant sur elles-mêmes, poussent de nouveau la portion restante dans les autres vaisseaux dans le même temps où le cœur se dilate. Il ne nous appartient pas de discuter cette explication qui se rattache à toute une doctrine.

Le pouls composé est celui qui présente deux ou plusieurs caractères que nous avons décrits dans cet article. Ce serait vouloir répéter tout ce que nous avons dit, que de nous étendre sur toutes les variétés du pouls composé. Il nous suffira d'ajouter qu'il peut être grand, fort, dur et fréquent, petit, faible et mou, ou l'irrégularité,

l'inégalité et l'intermittence peuvent être unies à la force ou à la faiblesse, à la fréquence ou à la rareté; et enfin qu'il arrive plus souvent, dans les maladies, de trouver le poulx composé que le poulx simple, c'est-à-dire, celui qui ne présente qu'un seul des caractères décrits.

*Des poulx veineux.* On donne le nom de poulx veineux aux battements qui soulèvent les parois veineuses et qui sont isochrones aux mouvements du cœur. Cette définition suffit pour faire distinguer le poulx veineux de ces mouvements qui s'opèrent dans les veines jugulaires à l'état normal et qui sont le résultat des mouvements inspiratoires ou d'un effort prolongé. Longtemps on a pensé que les battements des veines étaient dus à des artères sous-jacentes qui les leur communiquaient. Mais la physiologie pathologique du cœur, bien élucidée dans ces derniers temps par M. Bouillaud et par quelques autres médecins, a enfin démontré que le poulx veineux, consistant dans le reflux de la colonne sanguine à travers l'orifice auriculo-ventriculaire droit d'abord, de là dans l'oreillette, dans la veine cave supérieure et dans les jugulaires, était un signe appartenant aux insuffisances de la valvule tricuspidale ou aux dilatations considérables de l'orifice auriculo-ventriculaire droit, la valvule étant d'ailleurs saine. Le poulx veineux a été observé encore dans des veines éloignées du cœur, telles que la cubitale et la radiale, par M. Martin-Solon, chez un sujet affecté de pleuro-pneumonie double. Cet auteur en a fait un symptôme d'altération du sang qui serait alors devenu plus fluide, plutôt que d'une lésion organique (*Poulx veineux observé aux veines dorsales de la main pendant la cours des maladies aiguës*. Martin-Solon, *Journal de méd.*, p. 350, 4844). J.-B. S. HILLAIREY.

**PRIAPISME.** Le priapisme est un état morbide dont le symptôme prédominant est une érection involontaire et persistante, mais sans désirs prononcés du coït. Ce dernier caractère distingue surtout le priapisme de l'érotomanie et du satyriasis, dont on peut résumer ainsi les caractères différentiels : l'érection sans désirs appartient au priapisme; les désirs amoureux sans érection constituent l'érotomanie; la réunion d'érections conti-

nuelles, de désirs immodérés du coït et de délire érotique, caractérise le satyriasis (*Dictionnaire des sciences médicales*, t. IV). Ces caractères, quoique généralement vrais, ne sont pas néanmoins absolus, et, pour ce qui est du priapisme, il n'est pas rare que l'orgasme qui le détermine ne finisse par réveiller à son tour des désirs éteints jusque-là, si bien que le satyriasis devient une complication, et en quelque sorte un mode de terminaison du priapisme.

C'est surtout chez les hommes adultes, vigoureux et irritables, le plus souvent à la suite d'excès immodérés dans les plaisirs vénériens, que le priapisme se produit. Il débute ordinairement d'une manière lente; une érection tensile et douloureuse marque pendant la nuit l'invasion de la maladie. La sortie du lit, quelques lotions froides la dissipent d'abord aisément; mais bientôt elle est plus durable et l'on ne parvient qu'à grand'peine à la calmer. Elle est alors excessive; sa persistance finit par la rendre extrêmement douloureuse : la tension du pénis se propage à l'hypogastre, au périnée, à la vessie et au rectum; dans tout le bassin il existe un sentiment pénible de plénitude et de congestion; le besoin fréquent d'uriner, l'émission douloureuse de l'urine qui ne s'écoule que goutte à goutte annoncent que l'excitation s'est transmise au col de la vessie. En même temps apparaissent quelques phénomènes généraux : l'agitation est extrême, la peau chaude, le poulx fréquent; la bouche est sèche, la soif vive.

Arrivé à ce degré, si le priapisme ne cède pas promptement aux moyens convenables que l'art emploie pour le combattre, on ne tarde pas à voir survenir l'inflammation aiguë du pénis, et par suite la gangrène, qui peut s'étendre à une partie du périnée et déterminer la mort.

Le priapisme succède le plus souvent à des érections fréquemment répétées, et provoquées, soit par l'accomplissement de l'acte vénérien, soit par la lecture de livres érotiques ou la préoccupation incessante de pensées lascives; mais il est un autre ordre de faits qui peuvent aussi devenir causes de priapisme : c'est ainsi qu'on le rencontre chez des sujets porteurs de

dartres placées dans le voisinage des organes génitaux ou sur ces organes eux-mêmes, chez des calculeux, chez des malades atteints de constipation opiniâtre, etc. Il se montre après l'abus d'aliments ou de boissons doués de propriétés stimulantes, bien souvent encore après l'ingestion de préparations cantharidées; dans cette dernière circonstance, le début est plus violent, la marche plus rapide, la cystite aiguë est une complication constante.

Il est aisé de comprendre que le traitement du priapisme est en grande partie subordonné à la cause qui l'a produit, et que la médication la plus saine consiste à faire d'abord disparaître cette cause. Mais à côté de cette première indication, il en est d'autres qu'il faut chercher dans l'état d'orgasme et de congestion des parties; aussi pourra-t-on, dans certaines circonstances, chez des sujets jeunes et vigoureux, pratiquer une ou deux saignées si la tension des parties est très considérable. Dans tous les cas, on fera usage de bains entiers ou de bains de siège à la température de 46, 48 ou 20 degrés; on recouvrira constamment l'hypogastre et les organes génitaux de cataplasmes ou de fomentations émollientes et narcotiques, ou prescrira les lavements frais. Les boissons émollientes, l'emploi du camphre à l'intérieur, un régime doux et presque exclusivement végétal, compléteront le traitement.

L. BECQUER.

**PRONOSTIC.** Le pronostic est cette partie de la science du médecin qui consiste à établir après examen un jugement non seulement sur l'issue, sur la marche, la durée, sur les différents phénomènes qui peuvent se montrer dans le cours d'une maladie, mais encore sur l'influence qu'elle peut avoir dans l'avenir, sur la santé de la personne qui en a été atteinte.

Le pronostic est donc le résumé de l'ensemble des connaissances cliniques, et, à ce point de vue, il aurait une importance très grande si nous possédions tous les éléments nécessaires pour l'établir en général et d'une manière assez positive. Mais il s'en faut de beaucoup que nous soyons arrivés à ce point de précision que nous puissions dans toutes les circonstances dire

ce qu'il adviendra d'une maladie se présentant avec des phénomènes même très appréciables.

Les anciens, depuis Hippocrate jusqu'à nous, attachaient une grande valeur à cette partie de la médecine clinique, et cependant ils étaient loin de posséder tous les éléments possibles pour établir un bon diagnostic. Un grand nombre de médecins, à l'exemple du père de la médecine, se sont évertués à établir des règles qui puissent conduire à cette sorte de prophétisation médicale, et lorsqu'on les relit avec quelque attention, on n'est pas peu surpris de ne trouver partout que des compilations plus ou moins complètes et intelligemment faites. Malgré les progrès énormes que les médecins de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et du commencement du XIX<sup>e</sup> ont fait faire à la médecine clinique et au diagnostic particulièrement, le pronostic est toujours resté stationnaire et environné d'assez épaisses ténèbres. C'est que, malgré les nombreux éléments dont on s'est environné pour traiter cette question, on n'a pas assez tenu compte des deux éléments principaux, à savoir: l'histoire naturelle d'une maladie et l'influence que peut avoir la thérapeutique sur la marche, la durée de telle ou telle affection, ainsi que sur la mortalité. En sorte donc que l'on peut dire que si un bon pronostic est une chose rare, difficile et qui fait le plus grand bonheur au médecin, il s'en faut de beaucoup qu'il ait l'importance du diagnostic. En effet, bien reconnaître une maladie et bien la traiter sont des qualités autrement solides. Cependant il est du devoir du médecin, et ce n'est qu'une longue pratique des hôpitaux et des malades en général qui puisse l'amener à ce point, il est, dis-je, du devoir du médecin de savoir ce qui peut arriver dans le cours d'une affection; afin de rassurer les malades et les personnes qui les entourent, ou bien de leur dire d'avance si la maladie se terminera d'une manière funeste ou favorable. Ces deux points sont d'une grande importance, d'une part parce qu'on tranquillise la famille et le moral du malade; d'une autre part, parce qu'on met la famille à même de recourir à des lumières ou plus grandes ou plus nombreuses. Dans ces deux cas, le pronostic

tourne toujours à l'avantage du malade et du médecin.

Quelques anciens auteurs de séméiologie ont agité la question de savoir si un médecin devait toujours dire à la famille son pronostic. Ils pensaient à cet égard que cela était toujours défavorable, d'abord parce qu'on ne prédisait pas toujours juste, puis parce qu'on pouvait alarmer à tort la famille, et enfin parce que cela était, en cas d'erreur, extrêmement préjudiciable au médecin. On avait imaginé à cet égard un système que M. le professeur Rostan (*Traité de diagnostic*) a justement flétri de la manière la plus vigoureuse. On voulait que le médecin prononçât toujours un pronostic grave, sérieux; car alors, dans le cas où le malade guérissait, cela faisait honneur au médecin; tandis qu'en cas de mort il ne pouvait être passible d'aucun reproche. Si la médecine n'est point encore arrivée à ce degré de précision qu'on peut attendre d'une science aussi vaste, aussi éminemment utile à l'humanité, toujours est-il que de nos jours elle a fait des progrès extrêmement grands sous le double rapport des connaissances positives et de la probité médicale, progrès qui nous permettent de repousser comme indignes les préceptes que nous venons d'indiquer.

Les conditions nécessaires pour établir un bon pronostic sont les mêmes que celles qui ont été déjà établies dans ce Dictionnaire pour le diagnostic. Cependant on voit si souvent des personnes étrangères à la médecine, mais ayant une longue habitude des malades, dire l'issue d'une maladie, qu'il semblerait que le diagnostic fût inutile, de même que les connaissances positives en médecine pour le pronostic. Mais il n'en est rien; cela revient à dire seulement qu'indépendamment des connaissances acquises, le pronostic demande, comme le diagnostic, de la pratique et un certain tact médical.

Le diagnostic et le pronostic sont d'ailleurs deux choses identiques: l'un a pour but de déterminer le siège, la nature, l'intensité de la maladie existante; l'autre, le pronostic, porte principalement sur l'avenir de la maladie; c'est une sorte de diagnostic anticipé. Il est même des circonstances où ils se confondent complète-

ment, de telle façon que l'un ne peut pas être établi sans l'autre. Ainsi, par exemple, qu'une personne soit prise de céphalgie, de quelques épistaxis, de courbature générale avec une douleur lombaire, persistante et forte, en même temps que de frissons et de fièvre, on pourra prédire d'avance une éruption variolique; le pronostic et le diagnostic se confondent donc dans ce cas, puisqu'on aura diagnostiqué sur de simples prodromes une variole à venir. Il en est de même dans les temps d'épidémie; où le moindre dérangement dans la santé annonce souvent le début de l'affection régnante, dont on peut dès lors prévoir l'invasion, la marche, la gravité, selon que le dérangement aura débuté avec plus ou moins de brusquerie, de vigueur, selon la constitution, l'âge et le sexe des sujets, etc.

On donne le nom de *signes pronostiques* à tous les phénomènes qui surgissent au début ou dans le cours d'une maladie, et qui peuvent éclairer le médecin dans sa marche ultérieure. Le pronostic, encore ici, a pour première et principale base le diagnostic. « En effet, si le diagnostic est obscur, le pronostic est incertain. C'est seulement quand le diagnostic est clair et complet, c'est-à-dire quand il embrasse tous les éléments qui le constituent, que le pronostic peut et doit être établi selon les cas, tantôt d'une manière absolue, tantôt avec réserve et par une appréciation méthodique des chances diverses que présente la maladie. » (Chomel, *Pathologie générale*.)

Ces signes se trouvent dans le siège, la nature de la maladie, dans sa tendance naturelle vers telle ou telle terminaison, dans les conditions individuelles, relatives à l'âge, au sexe, à la constitution des sujets, aux causes de la maladie, à la manière dont elle a débuté, etc. Pour passer en revue ces différentes choses, nous croyons devoir adopter la marche qu'a suivie M. le docteur Bell dans son excellente thèse de concours (Bell, *Des bases du pronostic*, 4838), et établir trois divisions, dont la première comprend les données tirées de la maladie elle-même, la deuxième celles fournies par le sujet malade, et la troisième qui concerne les influences extérieures auxquelles le sujet a été soumis.

Parmi les circonstances, ou signes pronostics tirés de la maladie elle-même, se rangent les causes, les prodromes, les symptômes, la marche de la maladie, sa durée; le siège, l'étendue et l'intensité, le plus ou moins de résistance aux agents thérapeutiques, seront rangés dans la même catégorie.

Les causes ont quelquefois une importance très grande; elles doivent être recherchées avec le plus grand soin et déterminent souvent, selon qu'elles varient, une maladie grave ou légère. C'est ainsi qu'une pneumonie qui survient à la suite d'un refroidissement brusque, et chez un adulte, peut être enlevée avec facilité à l'aide de moyens plus ou moins énergiques, tandis qu'au contraire la pneumonie traumatique, qui est le résultat d'une perforation du poulmon, présente beaucoup plus de gravité, à ce point qu'on est obligé de recourir à des moyens très énergiques pour en sauver un très petit nombre. Les hémorrhagies des mêmes organes nous fournissent également des exemples on ne peut plus frappants. Ne sait-on pas, en effet, qu'elles peuvent se montrer dans une foule de circonstances? Chez les sujets pléthoriques à la suite d'excès de toute espèce, chez les femmes également pléthoriques et mal réglées, chez les personnes atteintes de certaines maladies du cœur et des gros vaisseaux, chez les phthisiques, etc. Pour peu qu'on ait de connaissance médicale, on comprendra facilement les différences qui existent entre chacune de ces variétés d'hémorrhagies pulmonaires. Si les premières peuvent être guéries avec quelque facilité, celles qui reconnaîtront pour point de départ une maladie du cœur présenteront plus de gravité en ce sens que la cause persistant, la maladie disparaîtra plus difficilement, pourra entraîner une pneumonie consécutive souvent mortelle, et en cas de guérison devra faire redouter des récidives toujours très fâcheuses. Le pronostic ne sera donc pas immédiatement funeste dans ce cas comme dans l'hémorrhagie, ayant pour point de départ les tubercules pulmonaires, laquelle est toujours d'un fâcheux augure. On voit dès à présent combien il importe que le diagnostic soit établi préalablement d'une manière précise. Mais il est une foule de cas où

les causes ne jouent pas un aussi grand rôle: telles sont les maladies dont l'étiologie n'est pas parfaitement connue. Toujours est-il qu'il reste ceci, que l'on doit constamment s'enquérir du point de départ d'une maladie avant de se prononcer d'une manière définitive sur l'issue qu'elle peut avoir.

Il s'en faut de beaucoup que les prodromes et le début de la maladie soient des signes aussi certains que les causes. En effet, on voit des affections nerveuses débiter par des accidents très sérieux se terminer d'une manière favorable, tandis qu'au contraire, dans une foule de cas, une maladie débute par des phénomènes légers; elle se prolonge et entraîne la mort. Dans le premier cas nous pouvons donner pour exemple l'hystérie et la paralysie hystérique; dans le second cas la fièvre typhoïde, l'érysipèle de la face et du cuir chevelu, qui, présentant à leur début des phénomènes peu sérieux, à marche lente, résistent à la thérapeutique et entraînent souvent à la longue la mort des sujets. Toutefois on peut dire d'une manière générale que lorsqu'une maladie débute par des accidents sérieux, donne lieu à une réaction violente, elle sera d'un pronostic plus grave. Ainsi, qu'une inflammation débute par un frisson prolongé, par de la courbature très grande, par une forte céphalalgie, on pourra prédire qu'elle deviendra grave; il en sera de même dans les fièvres intermittentes, surtout s'il s'y ajoute un peu de subdelirium. Chez les femmes et chez les enfants on ne doit pas se hâter d'attacher une trop grande importance aux prodromes, en raison de la constitution de ces deux ordres de sujets. Mais chez les vieillards dont la fibre est molle, la constitution détériorée, le contraire a souvent lieu; des prodromes insignifiants en apparence précèdent le plus souvent une maladie grave et souvent mortelle. C'est ce qui arrive dans le catarrhe pulmonaire, la pneumonie, le catarrhe vésical, etc.

Les symptômes ont une valeur bien plus grande que les signes précédemment indiqués. Nous ne saurions entrer ici dans des détails nombreux que comporte l'examen de ce sujet sous peine de nous étendre beaucoup trop, et de donner à cet article



les dimensions d'un traité de *séméiotique*. Les symptômes locaux servent au pronostic, en ce sens qu'ils éclairent sur le siège, l'étendue et l'intensité de la maladie, et fournissent ainsi les éléments d'un diagnostic. Mais les symptômes généraux fixent bien plus sur l'avenir de la maladie par l'ensemble des troubles que celle-ci entraîne sur l'ensemble des autres fonctions. Parmi ces symptômes généraux, nous citerons : les réactions sur le système nerveux, sur la circulation, etc., qui, selon qu'elles seront fortes ou faibles, auront une signification différente. L'examen de l'habitude extérieure du malade ne devra pas non plus être négligé (voy. les mots : *DÉLINE, POUls*, etc.). Un signe assez important peut être tiré de la marche de la maladie. Si elle est régulière dans les maladies continues et périodiques en général, c'est un bon signe, mais l'on est autorisé à tirer des inductions plus ou moins fâcheuses, suivant que les phénomènes symptomatiques se développent d'une manière plus ou moins irrégulière. On peut dire en général que les signes pronostics favorables ou défavorables tirés de la marche de la maladie n'ont d'importance qu'autant qu'ils sont continus, et qu'un amendement graduel persistant est d'un heureux présage.

Lorsqu'une maladie se prolonge sans aucune amélioration notable, le pronostic est en général fâcheux. Cependant il est des affections d'une intensité extrême qui sont habituellement mortelles, et qui, en se prolongeant, donnent beaucoup d'espoir de guérison et guérissent effectivement. Les maladies parvenues à leur période de durée sans accidents graves doivent être jugées plus favorablement que celles qui débutent, et dont l'avenir, malgré ce que nous avons dit de la valeur des signes pronostics indiqués, est souvent inconnu. Toute chose étant égale d'ailleurs, une maladie chronique de date déjà ancienne est plus grave qu'une maladie aiguë qui, malgré sa marche rapide, l'intensité des accidents, sa terminaison plus rapidement, plus fatalement funeste si elle est négligée, laisse plus de prise à une thérapeutique prompte et énergique. C'est aussi dans les maladies aiguës que la nature médicatrice a une large part dans la guérison, et aux efforts de laquelle les

médecins du siècle dernier attachaient une grande importance.

Parmi les maladies chroniques, il importe pour le pronostic d'établir une distinction essentielle : les unes, après avoir stationné longtemps sans avoir manifesté aucun trouble qui décelât leur existence, suivent une marche rapide et entraînent promptement la mort : tels sont la phthisie pulmonaire et quelques cancers ; d'autres se développent lentement, sont reconnues dès le début, présentent dans leur marche des alternatives d'amélioration et d'aggravation, restent souvent stationnaires pendant plusieurs années, et finissent par entraîner la mort après un temps plus ou moins long ; quelquefois même la terminaison funeste n'est due qu'à une maladie intercurrente. Nous citerons encore ici : la phthisie, le cancer, les maladies du cœur, la gravelle, qui cependant se guérit souvent, etc.

Il est encore une catégorie de maladies chroniques incurables, mais non mortelles, qui présentent un degré de gravité tout autre, et qui doivent être distinguées soigneusement des précédentes. C'est ce qui se voit dans certaines névralgies, les rhumatismes musculaires, l'emphysème du poumon d'intensité médiocre, et quelques autres affections de la peau, quelques tumeurs, etc. On voit combien il est nécessaire d'établir ces distinctions ; car si le pronostic est grave dans chacune des variétés de ces maladies chroniques, du moins l'est-il à des degrés divers.

Une des bases sur lesquelles il est le plus important de s'appuyer pour établir un pronostic, c'est, sans contredit, la *nature* de la maladie. Le diagnostic étant en effet porté, la nature reconnue, la thérapeutique appropriée sera mise en usage, et l'on saura quel bénéfice on pourra en retirer. C'est ainsi qu'une névrose entraînera moins facilement la mort qu'une inflammation, tandis qu'au contraire celle-ci pourra être guérie plus promptement et plus facilement ; mais les maladies organiques, les gangrènes, certaines maladies virulentes, telles que la rage, seront plus graves que les inflammations et les névroses. De même aussi certaines inflammations virulentes, telles que celles produites par l'absorption du virus syphili-

tique, seront généralement plus longues que les inflammations simples. Cependant il est des cas où la spécificité reconnue de la maladie est une circonstance favorable, en ce sens qu'elle permet de recourir à une médication également spécifique et curative; c'est ce que l'on observe dans certaines paralysies syphilitiques, des ulcères, des tumeurs d'ancienne date et rebelles à toute autre thérapeutique.

Il en est de même pour le siège, l'étendue et l'intensité de la maladie, ainsi que pour les complications qui peuvent survenir. Dans toutes ces circonstances il importe au plus haut point que le pronostic soit porté. Pour ce qui concerne le siège de la maladie, on peut dire en thèse générale que plus un organe est essentiel à la vie, plus ses lésions entraîneront de gravité. Les affections du cerveau seront plus sérieuses que celles du foie, qui elles-mêmes seront plus graves que celles des membres. Les affections aiguës des pommens présenteront également un certain degré de gravité, en ce sens que, négligées et méconnues, elles peuvent très promptement entraîner la mort, tandis qu'au contraire elles peuvent être guéries avec la plus grande facilité. Certains organes, tels que le cœur, par exemple, peuvent être atteints de maladies qui, si elles ne sont pas mortelles immédiatement, passent avec la plus grande facilité à l'état chronique sans altérer beaucoup la santé des sujets, mais restent incurables. On peut, à l'aide de moyens particuliers, en ralentir la marche et les prolonger indéfiniment. Cependant on peut dire que toutes les affections aiguës des organes que nous venons de citer, de même que celles de la séreuse péritonéale, sont extrêmement graves et déterminent souvent la mort. Sur chacun de ces divers organes, il est des régions, des points particuliers, qui, étant atteints par une même maladie, donnent lieu à un pronostic plus grave. Ainsi le ramollissement aigu du bulbe rachidien est bien plus grave, entraîne des troubles bien plus considérables et une mort plus rapide que l'encéphalite siégeant dans les hémisphères cérébraux. La pneumonie du sommet chez les sujets lymphatiques est aussi, toute chose égale d'ailleurs, bien plus grave que celle de la base; en effet,

non seulement elle détermine du délire dans une foule de cas, mais encore elle peut laisser à sa suite des tubercules pulmonaires toujours incurables, et qui ont alors une marche plus rapide.

Nous n'avons pas besoin de longs développements pour faire comprendre que l'étendue et l'intensité de la maladie sont deux questions sur lesquelles le praticien doit fixer son attention. Il est évident et parfaitement reconnu qu'une maladie qui occupe un point limité d'un organe est moins grave que celle qui occupe tout l'organe, et que, quelle que soit sa nature, elle est plus légère, d'une guérison plus facile à la première qu'à la seconde et troisième période. Nous en dirons autant des complications qui en tout état de cause ajoutent des chances moins favorables à la terminaison d'une maladie. Cependant il arrive dans quelques circonstances que des complications, s'établissant sur un point éloigné du siège de la maladie principale, forment une déviation favorable: tel est, par exemple, l'établissement des règles en dehors de l'époque habituelle, survenant dans le cours d'une maladie inflammatoire du pommou ou du foie. Il en est de même souvent des hémorroïdes qui surviennent abondamment dans le cours des mêmes maladies. Ne sait-on pas aussi qu'il se développe souvent chez les personnes tuberculeuses des abcès à la marge de l'anus qui entraînent des fistules persistantes: les chirurgiens n'opèrent pas en général ces fistules, car on a presque toujours observé qu'après leur guérison la phthisie prenait une marche plus rapide. Ces dernières complications sont en quelque sorte dans une foule de cas des crises qui, abstraction faite de la valeur de ce mot, en amenant une amélioration plus rapide, permettent par leur persistance d'établir un pronostic bien meilleur.

La thérapeutique est, si l'on peut ainsi dire, la pierre de touche sur laquelle on doit étudier avec soin l'avenir d'une maladie, soit que l'on considère la valeur des méthodes, soit que l'on s'appuie sur le plus ou moins de résistance de la maladie elle-même à la thérapeutique. « Le pronostic est subordonné à l'état où se trouve la thérapeutique au moment où il est porté. Prenons un exemple. D'après la méthode

généralement suivie jusqu'ici par la plupart des meilleurs praticiens, on doit pronostiquer qu'il succombera un tiers environ des individus atteints de péripneumonie et de fièvre typhoïde (entérite typhoïde, entéro-mésentérite aiguë). » (Bouillaud, *Philosophie médicale*). Bien que nous partagions en partie l'opinion de M. le professeur Bouillaud, nous ne saurions cependant, dans un article aussi général, entrer dans les démonstrations qu'exige l'assertion précédente, d'abord parce que la science est loin d'être fixée d'une manière absolue sur la meilleure thérapeutique des maladies aiguës, et puis parce que telle méthode réussit dans les mains d'un praticien qui en a l'habitude, qui ne donne pas les mêmes résultats dans les mains d'un autre, et réciproquement. C'est surtout au point de vue de la résistance des maladies à la thérapeutique que nous devons considérer notre sujet. Il est des maladies qui, quoi qu'on fasse, poursuivent toujours ou presque toujours leur marche avec plus ou moins de rapidité vers une terminaison funeste; là le pronostic n'est pas douteux : tels sont la rage, le cancer et la phthisie pulmonaire. Il en est d'autres dont la mort est la terminaison assez habituelle, mais qui cependant peuvent dans quelques cas être guéries : c'est ce qui arrive dans le croup, l'encéphalite, la phlébite, la maladie de Bright, etc. Ce sont des exceptions, il est vrai, mais le pronostic a un degré de gravité de moins que précédemment. Enfin, il en est d'autres qui, graves par elles-mêmes, laissent cependant assez de prise à la thérapeutique pour être guéries dans la plus grande partie des cas; sous ce dernier rapport, il est même des affections dont la thérapeutique est tellement connue et invariable qu'elles ne sauraient laisser de crainte bien sérieuse, telles sont la syphilis, les fièvres intermittentes etc., prises au début de leur évolution.

« Dans une maladie grave, lorsqu'on voit de l'amélioration se prononcer dans l'état du malade après l'administration d'un ou de plusieurs agents thérapeutiques, on peut espérer la guérison; si, au contraire, malgré l'administration du traitement le plus habituellement efficace, la maladie continue à faire des progrès, le

pronostic devient inquiétant. Enfin, la considération des moyens déjà employés pour combattre la maladie doit servir aussi d'élément au pronostic. Une maladie est grave, elle est restée jusque-là sans être traitée, ou bien on n'a employé pour la combattre que des moyens incertains ou inefficaces, vous pouvez espérer la guérison en mettant en œuvre une thérapeutique plus éclairée; si, au contraire, on a déjà tout essayé sans succès, le pronostic est défavorable. » (Behier et Hardy, *Pathologie interne*, t. I<sup>er</sup>.)

Indépendamment des conditions que nous venons d'indiquer, il en est d'autres tirées du sexe, de l'âge, de la constitution, du tempérament, de l'hérédité, des idiosyncrasies, de l'état antérieur de santé, des habitudes, de la profession et de l'état moral des malades, dont on doit tenir grand compte pour porter un pronostic éclairé. Parmi ces diverses conditions, il en est quelques unes qui ont déjà figuré dans les causes, et qui peuvent avoir une influence sur telle ou telle issue de la maladie.

Le sexe, en général, n'apporte pas beaucoup d'éléments au pronostic, cependant il est quelques rares maladies qui présentent chez les femmes beaucoup moins de gravité que chez l'homme : les hémoptysies, par exemple, annoncent presque toujours chez ces derniers des tubercules pulmonaires, tandis qu'elles se rencontrent très souvent chez les femmes, où elles suppléent à l'écoulement menstruel. Chez les femmes, on doit tenir compte de trois circonstances, à savoir : la menstruation, la grossesse et l'état puerpéral. La menstruation ne fournit pas d'indications bien précises dans les maladies aiguës; au contraire, dans les maladies chroniques, les dérangements de la menstruation indiquent assez bien que la maladie suit une marche constante, qu'elle s'aggrave de jour en jour en faisant de nouveaux progrès : c'est ce qui arrive dans la phthisie. La grossesse est une condition très défavorable et doit faire mal présager d'une maladie aiguë intercurrente; car alors on a à redouter un avortement ou un accouchement prématuré, accidents qui peuvent entraîner souvent la mort des sujets, qui, par le fait même de l'avortement, sont placés dans des circonstances plus défavo-

vorables. Ceci nous conduit à dire que, outre l'accouchement lui-même et les accidents qui peuvent en résulter, l'état puerpéral est la circonstance la plus défavorable; car, outre qu'on peut le regarder comme pouvant produire diverses affections très sérieuses, il exerce une influence fatale sur la marche et la terminaison des maladies intercurrentes. L'allaitement n'a point une grande influence sur le pronostic à porter dans les maladies, à l'exception de l'aliénation mentale, qui se guérit plus facilement que dans toute autre circonstance.

La grossesse ne donne pas toujours de gravité aux maladies; loin de là, elle est souvent même une circonstance favorable et désirable, car on la voit très souvent amener la guérison de névroses anciennes, telles que l'hystérie. La dysménorrhée, un déplacement léger de la matrice, disparaissent souvent après une grossesse; d'autres fois, cependant, certaines affections, comme la phthisie, celles que nous venons de citer précédemment, etc., ne sont que suspendues pendant la gestation, pour acquiescer plus tard plus de gravité.

L'âge présente sous beaucoup de rapports des résultats très remarquables pour le pronostic, et auxquels on doit porter une grande attention. Nous ne pouvons mieux faire que de citer textuellement ce qu'ont dit à cet égard MM. Béhier et Hardy (*loc. cit.*): « La première enfance et la vieillesse sont deux circonstances également défavorables; dans le jeune âge et principalement dans la première année, les maladies un peu intenses acquièrent vite une grande gravité, à cause du peu de résistance que le sujet oppose à la maladie, et partant à cause du peu de moyens thérapeutiques que l'on peut employer. On connaît d'ailleurs le danger de certaines maladies spéciales aux très jeunes enfants: nous pouvons citer le muguet, la gangrène de la bouche, l'endurcissement du tissu cellulaire. D'autres affections, communes à tous les âges, empruntent leur gravité au seul fait de l'enfance; on sait combien la pneumonie et surtout l'entérite sont de victimes parmi les enfants en bas âge, et chez ceux qui têtent encore on doit noter la gravité du coryza, maladie à peine digne du nom d'indisposition chez les adultes, et

qui, chez les enfants à la mamelle, peut amener la mort par inanition. Le petit malade, en effet, dont le nez est bouché, ne respire plus que par la bouche; lorsqu'il se met au sein, la respiration ne pouvant plus se faire, il suffoque, et se hâte de quitter le mamelon pour aspirer l'air, et cette difficulté se répétant pendant plusieurs jours, l'abstinence devient trop grande pour l'âge de l'enfant, et elle peut amener la mort.

» Plus tard, après la première dentition, les maladies revêtent généralement un caractère moins fâcheux, et pour celles qui offrent de la gravité, leur pronostic devient moins mauvais que celui que l'on doit porter chez les petits enfants et même chez les grandes personnes. C'est des enfants qu'on a pu dire avec raison qu'il y avait à espérer tant que la vie durait, et l'on voit chez eux des rétablissements tout à fait inespérés. Chez les enfants, les maladies ont aussi en général une marche assez prompte; elles laissent rarement après elles des modifications organiques graves; et ici nous n'entendons pas parler des cas où la maladie trouve, au moment où elle se déclare, des lésions organiques encore peu développées; souvent alors, en effet, elle accélère leur marche: telle est l'influence de la rougeole et de la coqueluche sur les tubercules des ganglions bronchiques ou du poumon.

» Nous n'avons rien à dire de l'âge adulte, si ce n'est qu'il offre à la maladie plus de résistance que dans la première enfance et la vieillesse. Quant à cette dernière, elle est toujours une circonstance aggravante: les maladies les plus légères deviennent graves chez les personnes âgées; la marche des maladies est lente, chronique, et souvent, lorsqu'elles offrent une apparence de guérison, elles laissent des altérations organiques dont le développement doit, sous peu de temps, terminer l'existence. Pour expliquer la gravité des accidents morbides, nous avons là, comme pour la première enfance, la considération du défaut de résistance de l'économie, de sa faiblesse, et, par suite, de la difficulté d'appliquer une médication un peu énergique.

» A la question de l'âge se rattachent aussi deux circonstances qu'on a regardées

comme pouvant influer sur le degré de gravité des maladies; nous voulons parler de la puberté pour les personnes de l'un et de l'autre sexe, et de l'époque critique pour les femmes. La puberté peut être une cause de maladie, mais en général on ne peut pas dire qu'elle ait une grande influence sur le pronostic; quelques affections, cependant, telles que des engorgements glandulaires, des affections chroniques de la peau, certains accidents nerveux, disparaissent au moment de la puberté, qui constitue alors une circonstance favorable. Il n'en est pas de même pour l'âge critique. Si l'on a beaucoup exagéré le danger des maladies qui se déclarent à ce moment chez les femmes, il est vrai qu'on doit reconnaître qu'à cette époque les affections ont une grande tendance à la chronicité, et que, sous ce rapport, le pronostic est défavorable. On sait aussi que c'est à la même époque que se déclarent souvent les affections cancéreuses ou que leur marche s'accélère notablement; d'autres fois, au contraire, on voit disparaître à cet âge des accidents qui duraient déjà depuis longtemps, et qui avaient résisté opiniâtrément à divers moyens de traitement sans que ces accidents fussent liés cependant à la présence de la menstruation. »

Pour ce qui concerne les autres conditions nécessaires pour le pronostic tiré des sujets eux-mêmes, nous nous y arrêterons moins, bien que cependant le praticien ne doive nullement les négliger. On comprend qu'une bonne constitution est une circonstance favorable. Un tempérament lymphatico-sanguin offrira plus de chances que les tempéraments lymphatiques et nerveux. Les sujets lymphatiques ont, en général, peu de réaction contre la cause morbide, et sont disposés aux affections chroniques; les tempéraments nerveux, au contraire, voient souvent dans le cours d'une maladie surgir des phénomènes nerveux qui entravent sa marche et créent des difficultés au traitement. Les maladies héréditaires sont généralement plus graves que les autres, surtout quand les parents ont succombé à ces mêmes maladies. L'idiosyncrasie des sujets, doit être également bien connue, car, telle affection est légère chez l'un et prend un caractère grave chez un autre. Une mauvaise santé

antérieure, des habitudes mauvaises, les excès de toute sorte, les professions fatigantes qui exposent les individus à des travaux de cabinet ou à des efforts musculaires constants, ou à la privation du sommeil, ou aux intempéries, ou à des émanations délétères, sont autant de circonstances qui ajoutent de la gravité au pronostic; il en est de même de l'état moral des sujets. « Chez une personne heureuse, d'un caractère gai, confiant, la maladie aura généralement une marche plus régulière, et sera suivie d'une convalescence plus franche que chez celle qui aura eu des chagrins, et dont le caractère triste, morose, prompt à s'inquiéter, est sans courage pour la douleur, et se trouve toujours disposé à prévoir une terminaison funeste, même dans une indisposition légère. Chez ces personnes on voit souvent la maladie traîner en longueur, tendre à la chronicité et quelquefois même à une terminaison mauvaise que n'aurait pas dû faire prévoir d'abord la nature et l'intensité de l'affection. » (Behier et Hardy, *loc. cit.*)

Les considérations dans lesquelles nous sommes entré, et qui appartiennent à la maladie elle-même et au sujet malade, sont de premier ordre relativement au pronostic; c'est à elles que l'on devra d'abord recourir. On devra les analyser avec le plus grand soin; car, sans elles, il ne serait pas possible de se faire une opinion rationnelle sur l'avenir des maladies. En dehors de ces circonstances il en est d'autres, mais d'un ordre plus secondaire, que l'on ne doit jamais négliger et qui sont encore d'une grande valeur; peut-être même, dans des cas donnés, doivent-elles être l'objet d'un plus sérieux examen: nous voulons parler des considérations tirées des climats, des localités, des saisons, des températures diverses, des circonstances hygrométriques, des constitutions médicales et des épidémies. On comprend que nous n'entrions pas dans l'examen de chacune des questions qui ont été traitées avec le plus grand soin dans plusieurs articles de ce Dictionnaire; ce serait nous exposer à des répétitions inutiles. (Voy. AIR ATMOSPHERIQUE, ETIOLOGIE, etc.) Disons cependant que, toutes choses égales d'ailleurs, les maladies spo-

radiques sont moins graves que celles qui se déclarent épidémiquement. Toutefois, malgré cela, on remarque souvent que les mêmes maladies sont bénignes dans telle épidémie, graves dans telle autre. Il importe donc, dès le début, de consulter le génie de l'épidémie régnante (voy. Ozanam, *Traité des épidémies*). L'époque d'une épidémie n'est pas non plus chose indifférente à consulter. On les voit, en effet, le plus souvent suivre des périodes distinctes comme la maladie elle-même. C'est ce qui a été remarqué, par exemple, dans les deux épidémies de choléra qui ont régné à Paris en 1832 et 1849. Au début de ces épidémies, les cas étaient peu nombreux, la marche de la maladie n'était pas très rapide, et la mortalité, relativement moins considérable qu'à une époque plus avancée de ces épidémies, où on les vit se propager sur une très grande échelle, et donner à la maladie un cachet de gravité beaucoup plus effrayant; il y eut souvent même des cas foudroyants. Arrivées à cette période d'état, ces épidémies, après avoir persisté quelques semaines, les cas devinrent moins nombreux, leur marche moins rapide et la mortalité moins grande jusqu'au moment de leur disparition complète. On peut émettre cette proposition, que, quelle que soit la maladie, il n'est pas une épidémie dont la marche et l'intensité n'aient une relation plus ou moins directe avec la saison et l'état de l'atmosphère : telle affection épidémique aura son maximum d'intensité au moment des fortes chaleurs de l'été, telle autre en automne, une troisième enfin revêtira plus de gravité au moment des pluies hivernales.

Il serait également superflu d'entrer dans des détails relativement aux circonstances de fortune, aux conditions matérielles où se trouvent les sujets au moment de l'invasion de la maladie. Il n'est, en effet, personne qui ne sache que l'homme qui possède tout ce qui est nécessaire à son bien-être, qui a de la fortune, est bien plus capable de s'entourer de toutes les circonstances nécessaires au rétablissement de sa santé, qu'une personne pauvre dénuée de ressources suffisantes pour se traiter, et souvent assez peu éclairée pour ne pas suivre à la lettre

les prescriptions du médecin. Il n'est pas douteux que dans ce dernier cas le pronostic deviendra moins grave si le sujet est traité dans un hôpital où il se trouvera entouré des soins beaucoup plus convenables et surtout réguliers; cependant il faut ajouter qu'en général la mortalité est comparativement assez grande dans les hôpitaux, soit que l'affection ait déjà fait des progrès au moment de l'entrée des malades à l'hôpital, soit que les sujets se trouvent dans des conditions de santé antérieure beaucoup moins favorables. On doit tenir, dans les hôpitaux, un grand compte de l'état du moral des sujets qui souvent éprouvent un grand chagrin de se trouver isolés de leur famille, et livrés, au milieu d'une foule d'autres malades, aux soins de personnes qui leur sont étrangères.

Si l'on consulte les écrits des anciens, et surtout ceux d'Hippocrate, sur lesquels ont été calqués presque tous les travaux qui ont été faits sur le pronostic jusqu'à nous, on voit que les *symptômes*, pris isolément ou groupés ensemble, fournissent presque seuls les éléments du pronostic. Nous n'avons pas cru devoir suivre une telle marche; d'abord parce que cela nous aurait exposé à répéter ce qui a été dit dans plusieurs parties de ce Dictionnaire, et qu'il nous aurait fallu, pour traiter seulement du pronostic, un espace considérable, tel que cet article, purement de généralités, aurait pris les dimensions d'un traité de séméiologie, et puis, parce qu'aujourd'hui, le diagnostic des maladies a acquis un tel degré de précision inconnu des auteurs anciens, que l'importance de chacun des signes fournis par les symptômes a beaucoup diminué de valeur; en sorte qu'il nous aurait fallu analyser chacun de ces signes pris isolément, les grouper ensuite entre eux, et en déduire telles conséquences logiques qui en découlent naturellement. Ce travail, que chaque personne habituée aux études médicales et à la clinique peut faire, eût été fort long et de fort peu d'intérêt. Ce n'est pas que les signes, par eux-mêmes, ne soient pas d'une grande importance pour le médecin, lorsqu'il porte son jugement sur la marche ultérieure d'une maladie; nous avons cru plus convenable, dans un

article de généralités, d'indiquer les bases du pronostic et la méthode qu'il convient de suivre pour se faire une opinion fondée sur l'avenir d'une maladie.

J.-B. S. HILLAIRET.

**PURULENTE (INFECTION).** Il arrive souvent qu'à la suite d'opérations graves ou légères, ou de blessures, on voit survenir une série d'accidents spécialement caractérisés par la suppression ou la diminution de la suppuration, des frissons, une altération profonde des traits de la face et de la teinte de la peau, et un état habituellement adynamique, quelquefois ataxique, que la mort ne tarde presque jamais à suivre. A l'autopsie, on trouve des collections purulentes dans divers points de l'économie, le plus souvent le poumon, le foie, moins fréquemment le tissu cellulaire, les articulations, les séreuses, la plèvre surtout, le cerveau ou le cœur.

Des accidents et des lésions analogues ont encore été observés à la suite de l'absorption de virus, comme la morve, ou dans le cours d'une maladie virulente encore et suppurative, comme la variole, ou à la suite de couches, alors que la matrice est convertie en une vaste surface suppurante, ou encore chez des individus qui ne portaient extérieurement aucune suppuration apparente, mais chez qui on trouvait à l'autopsie un abcès antérieur aux accidents auxquels nous faisons allusion, ou une altération du tissu osseux, ou quelque ulcération profonde. Enfin, on a prétendu que les mêmes phénomènes et les mêmes lésions anatomiques s'étaient développés primitivement chez des individus qui n'avaient subi aucune blessure ni aucune opération, et qui ne présentaient aucun foyer de suppuration extérieur ou profond.

Telles sont les conditions dans lesquelles se sont présentés les faits dont nous avons à tracer l'histoire : presque constamment en rapport avec des plaies beaucoup plus souvent chirurgicales qu'accidentelles, quelquefois avec des affections non traumatiques, mais suppuratives ; enfin, dans quelques cas rares, admis par quelques personnes seulement, niés par le plus grand nombre des observateurs, apparaissant chez des individus qui ne présen-

taient aucune suppuration, traumatique ou autre.

Nous aurons à étudier successivement, suivant en cela un ordre naturel, les circonstances étiologiques dans lesquelles ces différents phénomènes prennent le plus habituellement naissance, les manifestations symptomatiques qui les caractérisent pendant la vie, les lésions anatomiques qu'ils laissent après la mort, la recherche du mécanisme suivant lequel ils se développent ; enfin, comme corollaire de toute cette étude le traitement prophylactique et curatif qui peut leur être opposé.

*Causes de l'infection purulente.* On peut rattacher à trois chefs les conditions parmi lesquelles doivent être recherchées les causes de l'infection purulente.

Existence d'un foyer de suppuration quelconque ; circonstances générales, hygiéniques ou constitutionnelles dans lesquelles se trouve plongé le malade ; mécanisme suivant lequel se produisent les accidents caractéristiques de l'infection purulente, c'est-à-dire causes déterminantes, causes prédisposantes et causes prochaines. Cependant ces dernières ne nous occuperont pas ici : nous en renverrons l'étude au chapitre de la *Nature de l'infection purulente*, sujet que nous ne pourrions traiter avec fruit que lorsque nous aurons une idée, aussi complète que nous pourrions la donner ici, de la maladie dont nous allons essayer de tracer l'histoire.

*Causes déterminantes.* C'est à la suite d'opérations chirurgicales que se montre le plus souvent l'infection purulente. Bien que la nature de l'opération ne paraisse pas jouer un rôle aussi important dans la production de l'infection purulente, que d'autres circonstances plus ou moins appréciables, parmi lesquelles une prédisposition, quelquefois impossible à déterminer, a sans doute une grande part, cependant toutes les opérations ne sont pas suivies, aussi fréquemment les unes que les autres, du développement d'abcès multiples.

En première ligne, nous devons mentionner les opérations qui se pratiquent sur les veines. M. P. Bérard rapporte que Bérard, répétant des tentatives faites par des chirurgiens anglais, espérait guérir les ulcères variqueux par la ligature des veines saphènes. Il fut obligé de re-

noncer à cette pratique pernicieuse, la plupart de ses opérés étant morts de phlébite, et ayant présenté à l'ouverture du cadavre ces collections multiples appelées depuis *abcès métastatiques* (*Dictionnaire de médecine*, 1842, t. XXVI, p. 474). La plupart des tentatives de ce genre, faites depuis cette époque, ont amené des résultats analogues. La saignée elle-même peut être, sous ce rapport, rapprochée des opérations les plus graves : la pratique des hôpitaux permet d'observer de temps en temps de pareils exemples, et l'on sait que c'est de cette manière que succomba, jeune encore, Maréchal, qui a pris une grande part aux premiers travaux dont les abcès multiples ont été l'objet. On doit placer sur la même ligne les opérations qui se pratiquent sur les os et intéressent le tissu éminemment vasculaire qui en constitue la trame médullaire, et les amputations qui, outre qu'elles présentent ordinairement une surface très étendue, intéressent toujours de gros troncs vasculaires et des os importants.

Les plaies accidentelles sont moins souvent suivies d'abcès multiples que les plaies chirurgicales : cependant celles qui s'accompagnent de dénudation des os, d'ouverture d'une articulation, celles à la suite desquelles des fragments osseux baignent dans du pus, surtout si ce dernier communique avec l'air atmosphérique, exposent fort à ce redoutable accident.

Des abcès multiples ont été observés dans la morve (Rayer, *De la morve et du farcin chez l'homme*) ; dans la variole (Andral, *Clinique médicale*, 3<sup>e</sup> édit., t. I, p. 278) ; à la suite de couches (Tonnelé, *Des fièvres puerpérales*, etc., 1830, p. 30 ; Dance, *De la phlébite utérine*, etc., *Archives générales de médecine*, t. XVIII, p. 501) ; d'érysipèles phlegmoneux, de plaies gangréneuses (Andral).

Il n'y a pas de liaison plus nécessaire entre la variole, les accidents puerpéraux et les abcès multiples, qu'entre ces derniers et une plaie quelconque, accidentelle ou chirurgicale. Tous ces faits, si différents sous le rapport de leur origine, présentent une seule condition commune : l'existence d'un foyer de suppuration, plaie extérieure, ulcérations nasales, pustoles varioliques ou matrice récemment délivrée.

Les abcès multiples sont une complication qui vient arrêter l'évolution complète de ces différents états morbides ou traumatiques, mais qui n'a pas de relations nécessaires avec eux. Maintenant quel est le lien accidentel qui vient s'établir entre ce point de départ, une surface en suppuration, et ce résultat, les abcès multiples ? C'est ce que nous rechercherons plus tard. Contentons-nous maintenant d'exposer ces faits, empiriquement, comme ils ont dû se produire d'abord à l'observateur, sans en tirer encore de conclusions.

Enfin, la phlébite doit être considérée comme une des causes les plus communes de l'infection purulente, la suppuration des veines se retrouvant le plus souvent comme point de départ ou comme intermédiaire dans son développement.

*Causes prédisposantes.* Lorsque l'on eut constaté d'une manière précise la fréquence de ce rapport entre une surface suppurante et des abcès multiples, une des premières explications qui se présenta à l'esprit des observateurs fut celle d'un transport matériel du pus d'un point dans l'autre, à l'aide d'une absorption exercée par des radicules veineuses ou par les vaisseaux lymphatiques. Mais, comme l'a très bien fait remarquer M. P. Bérard, l'absorption, comme les autres phénomènes qui s'accomplissent dans les êtres organisés, peut être soumise à quelques variations dans son activité ; mais ces variations doivent être renfermées dans de certaines limites, et ne vont jamais au point que ce phénomène se suspende complètement. On peut donc affirmer que toutes les fois qu'une substance susceptible d'être absorbée sera en contact avec une surface absorbante, la pénétration de cette substance dans le corps sera forcée (*loc. cit.*, p. 478).

A quelque cause prochaine que l'on rapporte l'infection purulente, ces remarques lui sont toujours applicables, et obligent, au moins dans la grande majorité des cas, d'admettre une prédisposition individuelle au développement de tels accidents. Cette prédisposition est quelquefois si manifeste que les effets en sont prévus d'avance ; mais certainement elle n'en existe pas moins dans les cas où elle ne peut être appréciée. Ainsi, une saignée



de précaution est pratiquée à un individu en apparence à peu près bien portant, des abcès multiples se développent et il succombe : il est difficile de mettre sur le compte du mode opératoire lui-même la production de phénomènes aussi graves. Il faut bien admettre une prédisposition particulière, dont cependant la nature nous échappe.

Les prédispositions appréciables sont, les unes individuelles, les autres hygiéniques et communes. Les premières se résument presque toutes en des causes débilitantes : affaiblissement par des suppurations antérieures, des pertes de sang volontaires (saignées) ou accidentelles (Sédillot), de la diarrhée, une cachexie quelconque, ou simplement par un tempérament mou et lymphatique, par des conditions morales débilitantes, telles que découragement, inquiétude, nostalgie, etc. Le mode vicieux de pansement des plaies, le séjour longtemps prolongé du pus, le renouvellement insuffisant des pièces d'appareil sont également des prédispositions certaines à l'infection purulente.

Les conditions communes ou hygiéniques sont tout ce qui peut vicier l'air à l'entour des opérés ou des blessés; la mauvaise aération d'une salle, ou seulement l'emplacement vicieux d'un lit dans une salle suffit pour favoriser le développement de l'infection purulente; l'encombrement surtout, sur lequel M. Tessier a appelé avec tant d'insistance l'attention des praticiens; enfin, la constitution régnante qui, indépendamment de toute autre condition appréciable, multiplie à certaines époques les cas d'infection purulente sous les yeux des chirurgiens impuissants à en arrêter les ravages, comme à se rendre compte des circonstances qui en favorisent ainsi le développement.

*Symptômes de l'infection purulente.* Le développement de l'infection purulente s'annonce presque toujours d'abord par du frisson; c'en est là l'indice le plus redouté, et c'est, en général, ce symptôme initial que les chirurgiens interrogent avec le plus d'anxiété, quand ils croient avoir quelques raisons de craindre l'apparition de ces redoutables accidents. M. Sédillot n'a jamais rencontré d'infection purulente sans frisson concomitant, ou sans alter-

natives de refroidissement et de chaleur (*De l'infection purulente ou pyoémie*, 1849, p. 437). Cependant ce symptôme n'est pas constant. M. Velpeau l'a vu plusieurs fois manquer complètement et insiste sur l'importance de ce fait qui montre qu'il ne faut pas rester dans une trop grande sécurité à l'égard des opérés, lors même qu'il ne survient chez eux ni frisson ni refroidissement (*Leçons orales de clinique chirurgicale*, 1844, t. III, p. 78). Les frissons se répètent ordinairement les jours qui suivent, souvent plusieurs fois par jour, n'affectant jamais un type tierce, mais revenant quelquefois aux mêmes heures. Le premier frisson est suivi d'un accès de fièvre qui simule souvent parfaitement un accès complet de fièvre intermittente, et a pu même être confondu avec cette dernière (Sédillot); plus tard, ordinairement, la fièvre perd toute régularité.

La respiration devient profonde et accélérée. M. Sédillot signale ce phénomène comme un élément important de diagnostic : il a souvent compté de 30 à 50 inspirations par minute (*loc. cit.*, p. 438). M. Tessier insiste également sur la gêne considérable de la respiration (*De la diarrhée purulente, Journal l'Expérience*, 1838, p. 124). Cette difficulté de la respiration n'est nullement en rapport avec les lésions locales du poumon ou de la plèvre qui sont si communes dans l'infection purulente; il est évident qu'elle est sous la dépendance de l'état général de l'économie; son caractère séméiologique essentiel est l'absence, à l'auscultation, de signes qui en rendent raison.

Cependant, lorsque des abcès commencent à se former dans le parenchyme pulmonaire, la résonnance thoracique peut être un peu diminuée, l'auscultation fait entendre souvent des râles muqueux ou sibilants tout à fait semblables à ceux que l'on observe dans le cours de la fièvre typhoïde (L. Fleury, *Essai sur l'infection purulente*, 1844, p. 78). Quelquefois on distingue le râle crépitant provenant de pneumonies partielles; s'il se fait un épanchement dans la plèvre, on constate plus facilement les signes qui sont propres à ce genre d'altération. Seulement il ne faut pas oublier que, si les signes directs d'un épanchement dans la plèvre se re-

trouvent toujours, les signes rationnels en sont souvent très difficiles à reconnaître, soit qu'ils demeurent complètement latents ou que l'attention en soit détournée par l'appareil symptomatique qui domine.

La peau ne tarde pas à acquérir une teinte particulière, grisâtre, plombée, indice irrécusable d'une altération profonde de l'organisme, et à laquelle succède presque toujours une coloration *ictérique* plus ou moins prononcée. Celle-ci a été attribuée tantôt aux lésions dont le foie devient si souvent le siège dans l'infection purulente, tantôt à une altération du sang; ce qui paraît certain, c'est qu'en général les urines n'offrent pas par les réactifs les caractères habituels de la présence de la bile (Sédillot, *loc. cit.*, p. 439), et que les matières fécales ne présentent pas non plus les apparences qu'on leur trouve en général dans l'ictère (P. Bérard, *loc. cit.*, p. 490). Des sudamina ont été observés souvent par MM. Fleury et Nélaton, rarement par M. Sédillot.

M. Tessier a décrit un grand nombre d'altérations de la peau comme appartenant à l'infection purulente: ainsi l'érysipèle, des pétéchies et des plaques gangréneuses, déjà mentionnés par Dance; des pustules et des abcès cutanés (*loc. cit.*, p. 420); mais ces diverses altérations, en particulier les abcès sous-cutanés furonculaires, s'observent rarement. M. Fleury dit n'en avoir rencontré aucun exemple dans les nombreuses observations qu'il a analysées (*loc. cit.*, p. 75). M. Tessier signale également la suppuration rapide des piqures de sangsues et des incisions de ventouses (p. 425).

Les malades affectés d'infection purulente tombent promptement dans un état d'affaiblissement tout à fait caractéristique. Cette *faiblesse*, dit M. Tessier, est toute différente de la prostration, qui n'est pas en général appréciée par ceux qui en sont affectés (p. 424). Les malades sentent leur faiblesse et s'en plaignent. Du reste, cette débilité se montre de bonne heure et ne manque jamais (Sédillot). La physionomie est profondément altérée; elle exprime plutôt la faiblesse que la douleur (Tessier). A une époque plus ou moins avancée, les malades tombent dans un état de stupeur presque toujours accompagné de délire.

C'est un délire habituellement tranquille, plus prononcé la nuit que le jour, et qui n'empêche pas le malade de répondre juste aux questions qu'on lui adresse (Tessier, *loc. cit.*, p. 424; Nélaton, *Eléments de pathol. chirurg.*, 1844, t. I, p. 463).

Il survient aussi presque toujours un amaigrissement singulièrement rapide. En un ou deux jours, dit M. Sédillot, les malades deviennent méconnaissables, la peau est comme plaquée sur les parties sous-jacentes, les yeux sont caves, le nez effilé, les lèvres amincies (*loc. cit.*, p. 440). Ajoutez-y la teinte plombée ou ictérique de la peau, la chassie abondante qui recouvre les paupières, et vous aurez un tableau fidèle de la physionomie si reconnaissable des individus atteints d'infection purulente.

Les malades exhalent une *odeur* désagréable (Nélaton), que M. P. Bérard attribue à leurs plaies, et qu'il dit avoir retrouvée dans toutes les parties de leurs cadavres (*loc. cit.*, p. 485). L'baleine présente souvent aussi une odeur de pus (Velpéau, *loc. cit.*, p. 4; Sédillot, *loc. cit.*, p. 439).

Le pouls offre de grandes variétés; cependant il est en général très mou, souvent irrégulier et à la fin toujours d'une grande fréquence. MM. Tessier et Velpéau remarquent que la fièvre s'accompagne en général de peu de soif.

Nous ne pensons pas qu'il arrive jamais que les *plaies* ne subissent aucune modification, lorsque l'infection purulente a commencé à se manifester par des signes non équivoques. Souvent même, avant l'apparition d'aucun autre symptôme, la plaie devient blafarde, la suppuration diminue ou même se tarit complètement, un pus saumâtre et fétide la recouvre; la cicatrisation s'arrête, les chairs deviennent molles et flasques; la peau, les interstices des muscles se décollent, les os se dénudent. Ces divers caractères ne sont pas toujours aussi prononcés: la suppuration peut ne pas diminuer sensiblement, mais l'arrêt de la cicatrisation nous paraît un phénomène constant.

En même temps que les frissons répétés et la fièvre, que la teinte particulière de la peau, que la stupeur et le délire, l'amaigrissement et les modifications subies par

la plaie dénotent une altération générale et profonde de l'économie, divers autres symptômes fixent l'attention de l'observateur.

Des douleurs et une vive sensibilité se montrent souvent à l'épigastre (Sédillot) ou dans la région du foie (Tessier), plus caractéristiques encore sur les articulations. On voit souvent les malades accuser tout à coup une douleur extrêmement vive vers un point quelconque du corps, le plus souvent au niveau d'une jointure, quelquefois avant tout autre symptôme d'infection purulente (Nélaton. *loc. cit.*, p. 464). La sensibilité est extrêmement vive sur ces points douloureux, que M. Sédillot a vu prendre pour un rhumatisme articulaire (*loc. cit.*, p. 442). En général, peu après leur apparition, du gonflement survient autour de l'articulation douloureuse, et l'on voit se manifester les signes ou d'un phlegmon, ou d'un épanchement intra-articulaire. Cependant, il arrive souvent aussi que ces épanchements intra-articulaires ne s'annoncent par aucune espèce de douleur.

Des abcès se développent aussi quelquefois dans les membres, moins souvent cependant que dans les jointures, tantôt aussi d'une manière latente, tantôt annoncés par des douleurs vives auxquelles succèdent assez brusquement les signes d'une collection purulente, sans avoir pas-é par ceux qui appartiennent au phlegmon. D'un autre côté, il n'est pas rare de ne trouver à l'autopsie aucune altération qui réponde à ces douleurs profondes et persistantes de la continuité des membres ou des jointures; j'ai observé plusieurs fois cette dernière circonstance.

La plupart des auteurs notent la diarrhée comme un symptôme assez commun, surtout dans les dernières périodes de l'infection purulente; cependant M. Sédillot affirme ne l'avoir jamais observée (*loc. cit.*, p. 445). La langue est quelquefois naturelle, ordinairement sèche; souvent à la fin elle se couvre d'un enduit noirâtre et se durcit, ce qui a pu quelquefois faire croire à l'existence d'une fièvre typhoïde. On observe encore dans quelques cas de la rétention d'urine ou des excrétions involontaires; on voit aussi la cornée paraître terne et dépolie, une exsudation purulente

se montrer à la surface de la conjonctive (Sédillot), et même, suivant M. Velpeau, survenir la fonte purulente de l'œil.

C'est en général du dixième au douzième jour, après l'opération ou la plaie qui doit donner lieu à l'infection purulente, suivant M. Nélaton, qu'apparaissent les premiers symptômes de cette affection (*loc. cit.*, p. 463). Cependant il est impossible de rien établir de précis à ce sujet. La nature des circonstances déterminantes ou prédisposantes sous l'influence desquelles se développe la maladie décide en général du plus ou moins de rapidité de son apparition.

Le début, dit M. Tessier, a-cela de remarquable que tantôt il a lieu avec une bénignité extraordinaire, et tantôt, au contraire, présente une violence pareille à celle des péritonites par épanchement (*loc. cit.*, p. 82). Dans le second cas, la mort est généralement rapide, quelquefois même, en un petit nombre d'heures, la maladie parvient à son dernier terme; dans le premier, les accidents peuvent se prolonger longtemps, de dix à quinze jours ou même plusieurs semaines. On les voit souvent alors se suspendre, marcher par secousses irrégulières, paraître même avorter dans leur développement, puis reprendre avec une intensité nouvelle.

L'infection purulente est présentée par la plupart des auteurs, MM. Velpeau, P. Bérard, L. Fleury, Nélaton, etc., comme inévitablement mortelle. Malgré quelques cas de guérison présentés, non sans quelque hésitation, cette opinion était presque universellement admise, lorsque M. Sédillot est venu s'élever contre elle d'une manière très affirmative: « Depuis longtemps, dit-il, nous professons une doctrine toute contraire à celle de l'incurabilité pyoémique, et nous en avons multiplié les preuves dans diverses publications. Les nombreux exemples de guérison que nous rapportons nous paraissent à l'abri de toute objection, et justifiés par nos expériences directes et par la théorie même de l'infection purulente... » (*Loc. cit.*, p. 450.) Nous reviendrons plus loin sur les observations intéressantes de M. Sédillot; mais nous signalerons dès à présent ce fait qu'il présente comme résultant de ses expériences: qu'il y a toutes sortes de

degrés dans le phénomène morbide qui constitue essentiellement l'infection purulente, depuis celui où il se manifeste à peine quelques symptômes, jusqu'à celui où se produisent des accidents, incompatibles avec la vie.

*Caractères anatomiques de l'infection purulente.* Nous avons pu nous occuper des causes et des symptômes de l'infection purulente, sans toucher encore aux questions de doctrine, si confuses et si contradictoires, qu'a soulevées l'histoire de cette maladie. Il n'en pourra être de même dans cette partie de notre article. C'est aux lésions trouvées sur le cadavre que l'on a demandé l'explication, la preuve ou la rectification des faits et des opinions que chacun professait ou proscrivait tour à tour; et nous pourrions d'autant moins nous dispenser d'entrer dès à présent dans l'examen des diverses théories, que les faits eux-mêmes, dont l'interprétation semblait seule devoir être mise en question, ont été présentés par les uns et par les autres sous des aspects tout à fait différents.

Nous avons indiqué tout à l'heure les caractères que révélaient les plaies chez les individus atteints d'infection purulente, le premier phénomène qui ait dû frapper les observateurs; nous allons étudier maintenant, fidèle à la marche naturelle que nous suivons dans cet article, les abcès improprement appelés *métastatiques*, première altération anatomique qui ait été signalée, puis les caractères du sang dont l'observation a immédiatement suivi celle des abcès multiples, et enfin les autres altérations que présentent les cadavres des individus qui ont succombé à l'infection purulente, en commençant par la phlébite, la plus constante et la plus importante de toutes.

Les *abcès multiples*, que l'on appelait autrefois *métastatiques*, bien que cette dernière dénomination ne fût applicable à aucune des théories qui ont été proposées au sujet de leur origine, et qui ont encore été décrits comme des *tubercules* aigus développés par suite d'une inflammation (Blandin, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1829, t. II, p. 224), s'observent constamment dans l'infection purulente. Ce sont tantôt des abcès limités dans les

viscères ou dans le tissu cellulaire des membres, d'autres fois de vastes supurations diffuses, d'autres fois enfin des collections purulentes rassemblées dans l'intérieur des articulations ou dans la cavité des séreuses.

Les abcès proprement dits ont été rencontrés dans presque tous les points de l'économie, surtout dans les organes les plus vasculaires (Dance, *Dictionnaire de médecine*, 2<sup>e</sup> édit., t. I, p. 87), se présentant, d'après MM. A. Bérard et Denonvilliers, dans l'ordre de fréquence qui suit : poumons, foie, rate, centres nerveux, reins, cœur, tissu cellulaire, muscles, articulations et gaines synoviales des tendons (*Compendium de chirurgie pratique*, 1841, t. I, p. 380). On a encore rencontré de ces abcès entre les membranes de l'œil (Fischer de Prague), entre les parois utérines et la membrane caduque (Breschet, M. Noël Guéneau de Mussy, etc.). On les rencontre surtout, dit Dance, dans les parties des organes les plus vasculaires par leur structure ou leur siège : ainsi la base des poumons, la surface convexe du foie, la substance corticale du cerveau (*loc. cit.*, p. 87). Ils occupent plus souvent la superficie que la profondeur des organes, et se trouvent souvent logés entre l'enveloppe séreuse des poumons ou fibreuse du foie, et leur tissu propre. Il n'en est pas de même dans le tissu cellulaire du tronc ou des membres, où ils sont beaucoup plus souvent profonds que superficiels. Ils ne paraissent pas se rapprocher de préférence du trajet des gros troncs vasculaires.

Le poumon et le foie sont le siège à peu près constant de ces abcès : on sait que la coïncidence fréquente des plaies de tête et des abcès du foie avait beaucoup préoccupé les anciens chirurgiens. Il est assez rare de ne rencontrer qu'un seul abcès dans l'infection purulente, pour que le nom d'abcès multiples ait pu être donné à ceux qui caractérisent cette affection. D'autant plus nombreux qu'ils sont moins volumineux, ils existent quelquefois par myriades, et l'on trouve les poumons ou le foie comme farcis de petites collections purulentes qui peuvent n'avoir que le volume d'un grain de millet. Le plus ordinairement du nombre de cinq ou six à quinze ou vingt, ils ont habituellement le volume d'un noyau de

cerise ou d'une noisette; rarement ils dépassent celui d'une noix. Leur forme est en général assez régulièrement arrondie.

Le point le plus important de l'histoire de ces abcès, c'est l'état de leurs parois, et par suite leur mode de développement.

Il arrive quelquefois que l'on peut saisir ces abcès au moment de leur formation. On trouve de petits noyaux d'infiltration sanguine, gros comme un noyau de cerise ou comme une noisette, un peu durs, légèrement friables, d'un rouge vif, bien limités à leurs bords, arrondis, multiples, entourés de tissu sain. C'est surtout dans les poumons que ces noyaux ont été rencontrés et bien décrits. Ces infiltrations sanguines partielles sont le premier degré de ces abcès, car on rencontre, à l'entour d'elles, des abcès à diverses périodes, ou bien on trouve dans leur centre un dépôt purulent, annonçant leur transformation prochaine, et beaucoup d'abcès déjà formés ont encore à l'entour d'eux une couche de tissu rouge infiltré de sang. Souvent, si l'on examine avec soin les petits vaisseaux du voisinage, on en verra un certain nombre, confluent vers les noyaux purulents, remplis eux-mêmes de pus ou coagulum sanguin, et surtout enflammés et altérés dans leurs parois (Dance, *loc. cit.*, p. 88). Souvent le pus est entouré d'une fausse membrane coqueuse, d'un blanc sale (Blandin, Louis).

Voici donc un mode de développement des abcès multiples bien déterminé. Quelques auteurs ont établi qu'ils devaient toujours se former ainsi. « Les abcès des poumons, disait Blandin, sont le produit d'une inflammation locale; ce sont de véritables pneumonies lobulaires suppurées. » (*Loc. cit.*, p. 226.) « Ces abcès, dit M. Nélaton, sont constamment le résultat d'une élaboration locale analogue à celle qui préside au développement des abcès phlegmoneux ordinaires; en sorte que leur évolution présente la succession des phénomènes suivants, nettement formulés par M. Tessier: injection vasculaire, infiltration sanguine avec ramollissement de la trame organique, infiltration purulente, collection du pus en foyer avec disparition de la trame organique, circonscription du foyer par une membrane pyogénique. » (*Loc. cit.*, p. 464.)

Mais il n'en est pas toujours ainsi. Dans un grand nombre de cas les parois de ces abcès sont formées par un tissu tout à fait sain. Il semble que l'organe n'ait pas été malade et qu'on se soit borné à creuser mécaniquement des cavernes par écartement de son tissu (Velpeau). Mais ce n'est sans doute là qu'une apparence; car, d'un autre côté, suivant le même auteur, les foyers purulents des muscles sont remarquables par la *section brusque* des fibres musculaires autour du foyer (*loc. cit.*, p. 10). On ne trouve, à l'entour de ces abcès, aucune trace ni d'injection, ni d'infiltration sanguine, ni d'inflammation, soit dans le tissu des organes, soit dans les vaisseaux avoisinants, point de fausses membranes; le pus baigne directement un tissu en apparence parfaitement sain. M. Velpeau, MM. Bérard et Denonvilliers, M. Sédillot, etc., ont mis ce fait hors de contestation. Les observations multipliées de ces auteurs ont certainement plus de valeur que cet argument de M. Velpeau, que le cœur, les reins et le cerveau suppurant très rarement, il ne serait pas vraisemblable que des phlegmasies multiples vinssent à se terminer, en un aussi court espace de temps, dans tous ces organes, par de la suppuration. Il est évident que l'économie tout entière se trouve alors dans des conditions bien différentes de celles qui appartiennent aux phlegmasies proprement dites. Il ne nous semble pas non plus très exact d'avancer que le poumon seul suppure à peu près comme le tissu cellulaire; que la suppuration diffère dans le cerveau, les reins et le cœur. Nous avons rencontré dans ces divers organes, en dehors de l'infection purulente, du pus parfaitement lié et identique avec le pus du tissu cellulaire.

Il nous paraît du reste assez difficile de résoudre la question du mode de développement de ces abcès, sans autres éléments que l'étude de ces abcès eux-mêmes.

En effet, étant donnés de petits abcès sans aucune trace de lésion à l'entour d'eux, comme il arrive si souvent, comment affirmer qu'il a existé une infiltration sanguine à une période à laquelle on n'a pas assisté? D'un autre côté, comme on voit souvent aussi ces abcès se former dans des noyaux inflammatoires, qui peut

être assuré qu'il n'ont pas subi cette transformation, avant d'être soumis à l'inspection? A ceux qui soutiennent l'origine toujours inflammatoire de ces abcès, on oppose ces gouttelettes de pus répandues quelquefois çà et là; mais n'observe-t-on pas aussi des petites taches en forme de pétéchies (Velpeau, Sédillot)? Pourquoi ces petites taches ne seraient-elles pas l'origine de ces petites collections purulentes? Nous reviendrons plus tard sur ce sujet.

\* On trouve fréquemment des épanchements de pus considérables dans les séreuses, la plèvre le plus souvent, puis l'arachnoïde. Le pus présente ordinairement alors une teinte cendrée et séreuse et ne ressemble pas à celui que l'on rencontre dans les pblegmiasies séreuses franches (L. Fleury). Ce que l'on voit manquer surtout, ce sont les vestiges ordinaires des inflammations des membranes séreuses, fausses membranes, exsudations diverses.

Les abcès articulaires se forment tantôt au dehors de l'articulation, tantôt et plus souvent dans l'intérieur de la membrane synoviale. M. Nélaton dit qu'alors on voit les capillaires former une sorte de couronne radiée à la circonférence des cartilages; en outre on trouve les cartilages ramollis ou rugueux ou en partie détruits (*loc. cit.*, p. 463). M. Tessier décrit aussi une injection sanguine sous-jacente aux cartilages, des fausses membranes à la surface de ceux-ci (*loc. cit.*, p. 444). Souvent encore on ne découvre aucune altération appréciable des articulations où siègent ces collections purulentes. Une teinte un peu plus terne, une consistance un peu moins élastique des cartilages (Tessier), peuvent bien être le résultat même de la présence du pus.

Le sang ne présente pas toujours dans l'infection purulente de caractères particuliers, et peut ne pas différer sensiblement de celui d'une personne saine. La présence du pus y a été recherchée et souvent constatée par l'examen microscopique. Le sang tiré de la veine offre quelquefois une apparence assez semblable à ce qu'on a appelé *dissolution du sang*; il est noir, plus fluide, le caillot est mou, recouvert d'une couenne livide, quelquefois très épaisse (Tessier), ou bien le cail-

lot ne se coagule pas en masse, mais en particules nageant dans le sérum.

On a trouvé du pus mêlé manifestement au sang, au niveau des phlébites partielles; alors ce sang est converti en un liquide sanieux, rougeâtre, lie de vin, plus épais que du pus, plus mou que du sang coagulé, ou il est en grumeaux mélangés çà et là de noir, de jaune, de blanc, de verdâtre, ayant une texture granulée se laissant écraser sous le doigt, renfermant quelquefois des gouttelettes de pus (Velpeau, *loc. cit.*, p. 6); d'autres fois le pus est rassemblé au centre d'un caillot (Cruveilhier). M. Piorry avait remarqué qu'il se formait quelquefois, lors de la coagulation du sang tiré de la veine, des granulations particulières, grisâtres, situées dans l'épaisseur de la couenne, plus près du caillot que de la surface de la couenne. M. Donnè a cru ne trouver dans ces granulations que de petits caillots partiels ainsi emprisonnés par une coagulation rapide et irrégulière. Cependant MM. Piorry et Lhéritier ont émis, sans aucune preuve convaincante, l'opinion que si ces petites masses granulées ne sont pas de véritable pus, on ne saurait réfléchir au travail de formation de cette matière, sans croire que ces granulations ne sont autre chose que du pus incomplètement formé (Lhéritier, *Traité de chimie pathologique*, 1842, p. 230).

Mais le plus souvent il est impossible de reconnaître à l'œil nu si du pus est mêlé au sang; il faut alors recourir à l'examen microscopique.

Cet examen présente des difficultés qui ont singulièrement embarrassé les observateurs. S'il est facile en effet de distinguer les globules du pus des globules colorés du sang, il n'en est pas de même des globules blancs que renferme ce dernier, et qu'il paraît impossible de différencier, d'après leurs seuls caractères microscopiques, des globules purulents. M. Donnè avait bien indiqué un procédé d'analyse qui semblait propre à résoudre la difficulté, et qui était fondé sur la propriété que possède l'ammoniaque de dissoudre les globules sanguins, et de laisser intacts les globules de pus (*Archives générales de médecine*, 1836, p. 449), procédé que M. Andral avait également recommandé

(*Essai d'hématologie pathologique*, 1843, p. 110). Mais plus tard, M. Donné parut avoir complètement renoncé à l'emploi de ce moyen, et déclara que la distinction des éléments du pus et de ceux du sang présentait des difficultés en apparence insurmontables (*Cours de microscopie*, 1844, p. 195). M. Sédillot n'admet pas cette difficulté : « On ne saurait établir, dit-il, aucune analogie entre les globules sanguins et ceux du pus, avec lesquels il deviendrait impossible de ne pas les confondre. Il y a là deux questions et deux réponses. Sans doute, on aperçoit quelquefois dans le sang le plus normal en apparence des globules qui ont beaucoup d'analogie avec ceux du pus. Mais ces globules sont habituellement rares et on ne les trouve pas en aussi grand nombre que dans le cas où l'on observe réellement du pus. » (*Loc. cit.*, p. 141.) Cependant il convient ailleurs qu'il serait embarrassé pour signaler un caractère différentiel constant et pathognomonique entre les globules du sang et ceux du pus (p. 270).

M. Sédillot n'a donc pas précisément éclairci ce point : sans doute il a pu légitimement affirmer que des globules de pus étaient faciles à reconnaître, quand on suivait le mélange du pus au sang dans les vaisseaux aboutissant à une veine enflammée, par exemple; mais là n'est pas la difficulté. C'est alors que manquent les signes manifestes de la présence du pus, que les caractères microscopiques en seraient précieux à connaître, et c'est alors précisément qu'ils manquent du caractère suffisant de certitude.

Dans tous les cas, M. Sédillot affirme avoir toujours trouvé du pus dans le sang des individus atteints d'infection purulente, et non seulement dans les veines, mais dans les artères, non pas cependant à toutes les périodes de la maladie : « À l'exception des veines par lesquelles le pus arrive dans la circulation, et où on le suit aisément jusqu'aux poumons, les autres vaisseaux n'en présentent pas de traces dans les premiers jours de l'infection purulente....; de même que le pus injecté dans les veines d'un animal ne se retrouve pas dans le sang... Mais, plus tard, et après la formation des abcès métastatiques, on observe souvent des globules purulents

dans tout le sang. Ce résultat dépend-il de l'introduction dans les veines d'une plus grande quantité de pus, cause primitive des accidents, ou de la pénétration dans le sang du pus déposé consécutivement dans les collections métastatiques? Ces deux causes peuvent probablement se combiner. On trouve alors du pus dans tous les vaisseaux, et l'altération du sang par mélange devient évidente. » (P. 479.)

Ainsi, en résumé :

Le sang dans l'infection purulente présente souvent tous les caractères extérieurs du sang normal; quelquefois il offre, mais à un degré modéré, ceux que l'on a donnés comme caractéristiques de la *dissolution du sang*.

La présence du pus y est quelquefois reconnaissable à l'œil nu, ou par suite du mélange d'une quantité notable du pus avec le sang, comme il arrive dans les veines enflammées, ou par suite d'une collection purulente rassemblée au centre d'un caillot, soit encore au niveau d'une phlébite, soit à distance de toute veine enflammée, ainsi dans un caillot du cœur, comme M. Velpeau l'a vu, et comme nous l'avons rencontré nous-même.

Enfin la présence du pus, non reconnaissable à la simple inspection, peut l'être au moyen du microscope. Suivant M. Sédillot, on trouverait toujours alors du pus mêlé au sang des veines, même des artères, quand les abcès multiples se sont développés. Mais il n'existe pas de caractère distinctif absolu entre les globules de pus et les globules blancs du sang, ce qui altère peut-être la certitude des observations précédentes, à moins que les globules de pus ne soient assez nombreux pour ne plus laisser de doute possible.

On trouve toujours des veines enflammées dans l'infection purulente, suivant Dance, Blandin, MM. Cruveilhier, P. Bérard; la plupart des autres auteurs conviennent seulement de la fréquence de la *phlébite*. (*Voy. t. VI, p. 285.*)

Nous n'avons pas à faire ici l'histoire anatomique de la phlébite; nous devons en supposer connus du lecteur les caractères ordinaires : épaissement, friabilité, apparence terne et rugueuse de la membrane interne, ulcérations quelquefois, fausses membranes, enduit purulent, sup-

purations extérieures, etc. Mais il est un point spécial de cette histoire auquel nous devons consacrer quelques détails, parce qu'on en a fait le point de départ de quelques théories de l'infection purulente : nous voulons parler de la manière dont le sang se comporte à l'intérieur d'une veine enflammée.

Un des effets les plus ordinaires et les plus rapides de la phlébite est la coagulation du sang au niveau de la veine enflammée. Suivant M. Cruveilhier et M. Tessier, c'est là l'effet primitif et constant de la phlébite, et c'est consécutivement à la formation de ce caillot que se produit le pus, aux dépens des parois de la veine (Cruveilhier), d'où il se mélange, suivant les cas, avec le caillot, ou bien se réunit en une ou plusieurs collections emprisonnées par le sang coagulé, aux dépens du sang lui-même, d'après M. Tessier, dont la théorie sur la transformation des globules de sang en globules de pus n'a guère encore trouvé d'appuis. Mais, suivant M. Cruveilhier, le pus, cohibé par des caillots sanguins, peut surmonter la digue impuissante que ceux-ci lui opposent, se mêler au sang, et, avec le sang, être porté dans toutes les voies de la circulation (*Traité d'anatomie pathologique générale*, 1849, t. I, p. 464); tandis que M. Tessier soutient que le pus, une fois formé, se trouve entièrement séquestré, tantôt par un caillot adhérent, tantôt par une fausse membrane organisée (*l'Expérience*, t. II, p. 82 et suivantes).

Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi que le prétendent MM. Cruveilhier et Tessier; et Dance et Blandin ont même soutenu que la suppuration de la veine était toujours antérieure à la formation du caillot.

Blandin résume ainsi l'état dans lequel le pus se rencontre dans les veines des opérés : 1° état de mélange intime avec le sang ; 2° état de sanie grisâtre et sanguinolente ; 3° état de pureté parfaite. Ces trois espèces de pus se trouvent toujours à la fois chez le même individu : le premier, répandu partout, circule dans toute l'économie ; le second existe dans les veines plus voisines du tronc que celles où l'on rencontre le précédent, veines vers

lesquelles il a été entraîné, et dans lesquelles, mêlé avec le sang en grande proportion, il a formé le fluide sanieux qui le caractérise ; le dernier occupe un point plus excentrique que le précédent, point duquel il peut être emporté, en partie, par les courants sanguins du voisinage. (*Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. II, p. 47.)

Il est certain que la phlébite est adhésive dans le plus grand nombre des cas, mais que la phlébite libre s'observe également ; la vérité se trouve donc entre ces théories exclusives, et d'ailleurs Hunter avait déjà très clairement exposé, dans le passage suivant, les conditions relatives dans lesquelles le sang et le pus peuvent se rencontrer dans les veines enflammées : « En examinant le bras d'un homme qui était mort à l'hôpital Saint-Georges, dit-il, je trouvais les parois des veines, tant au-dessus qu'au-dessous de l'ouverture faite par la lancette, réunies en plusieurs endroits par l'inflammation adhésive. J'observai aussi que, dans plusieurs parties de la surface interne des veines, la suppuration avait commencé comme on l'observe sur les surfaces enflammées... Auprès de l'aisselle, la veine avait suppuré ; mais, au-delà de cette région, il ne s'était point formé d'adhérences, de sorte que le pus avait eu un libre passage dans la circulation générale. » (*Oeuvres complètes de Hunter*, traduites par Richelot, t. III, p. 643.)

Mais la phlébite elle-même n'existe pas toujours dans l'infection purulente. Maréchal, Legallois fils, Ribes, MM. Velpeau, Jobert, L. Fleury, Sédillot, en ont fourni des preuves irrécusables. M. Velpeau, tout en insistant sur ce qu'il n'a jamais méconnu son existence, ni refusé de lui attacher une certaine importance, affirme qu'elle manque assez souvent : « L'inflammation des veines, répétait ce professeur en 1839, qu'on rencontre assez souvent, soit comme cause, soit comme effet, n'est pas indispensable ; le pus et les autres matières morbifiques des surfaces traumatiques rentrent parfois dans le torrent circulatoire, soit par absorption lymphatique, soit par imbibition ou endomose, soit par les orifices des veines demeurées béantes : au fond d'une plaie d'amputation, par



exemple. La preuve, selon moi, qu'il en est souvent ainsi, c'est que j'ai trouvé nombre de fois du pus en abondance au milieu des viscères, quoique les veines qui plongeaient au milieu des lésions extérieures fussent à peine phlogosées, et qu'il n'y eût aucune trace de phlébite sur les autres points de leur trajet; c'est que, depuis qu'on a nié la possibilité de ce fait, j'en ai constaté de nouveau l'existence sur un grand nombre de sujets, entre autres, chez une femme qui succomba aux suites d'une lésion traumatique profonde du pied, à l'hôpital Saint-Antoine, en 1829, et dont l'ouverture fut faite en présence de M. Dezeimeris, partisan déclaré des idées de Dance; sur un blessé de juillet, mort au vingtième jour d'une amputation de cuisse, en 1830, à la Pitié, et dont je fis remarquer l'absence de toute phlébite à M. Bérard, qui avait également adopté l'hypothèse de la phlegmasie veineuse comme cause première des abcès métastatiques; et, depuis lors, sur plus de vingt sujets différents. » (*Nouveaux éléments de médecine opératoire*, 2<sup>e</sup> édit., t. II, p. 95.) On a trouvé aussi, mais bien moins souvent, du pus dans le système lymphatique, dans les vaisseaux ou dans les ganglions. Ce pus, toujours formé dans le système lymphatique, peut circuler et s'étendre loin des points qui lui ont donné naissance, s'arrêter dans les ganglions sains eux-mêmes (Cruveilhier, *Traité d'anatomie pathologique générale*, 1849, t. I, p. 167). Suivant MM. A. Bérard et Denonvilliers, on a trouvé du pus, dans le système lymphatique, exempt de toute altération (*Compendium de chirurgie pratique*, t. I, p. 383).

Maintenant cette phlébite, lorsqu'elle existe, c'est-à-dire toujours suivant les uns, souvent suivant les autres, quel rôle lui doit-on attribuer?

Le pus sécrété par les parois des veines se mêle au sang, et c'est de ce mélange que naît le développement des accidents qui nous occupent. Mais, ici encore, il y a deux manières d'interpréter la production des lésions trouvées après la mort, c'est-à-dire des abcès multiples : ou le pus porté en nature s'arrête dans différents organes, sur lesquels il agit à la manière d'une épine irritante; ou ces lésions multiples se

produisent sous l'influence de l'altération générale du sang.

On remarquera que ces deux explications, tout en s'appuyant sur la phlébite, dont elles font leur point de départ essentiel, se rattachent, chacune de son côté, à une autre théorie tout à fait indépendante de la phlébite : celle de la résorption purulente et celle de la diathèse purulente, ce qui complète, du reste, à peu près toute l'histoire théorique des abcès multiples.

On peut dire par conséquent que, sous un point de vue, il existe deux théories générales des abcès multiples : l'une admettant, et l'autre niant la phlébite, comme cause éloignée de ces abcès. Puis, dans chacune de ces deux théories, on voit admettre également comme cause prochaine des abcès, les uns l'arrêt et la présence du pus en nature dans un point quelconque de l'économie, les autres une altération générale du sang.

Sous un autre point de vue, on peut considérer comme les deux théories générales des abcès multiples, l'arrêt et la présence du pus en nature dans les organes, d'une part, et d'une autre, l'altération générale du sang, se liant également toutes deux à la phlébite pour les uns, et, pour les autres, toutes les deux indépendantes de l'inflammation des veines.

*Nature de l'infection purulente.* Nous allons exposer le plus brièvement et le plus clairement qu'il nous sera possible les idées que l'on s'est faites successivement sur la pathogénie de l'infection purulente : la plupart des auteurs qui ont soutenu chacune des explications que nous allons reproduire ont eu le tort de ne s'attacher qu'à certains phénomènes particuliers, au lieu de chercher à embrasser l'ensemble des faits pathologiques que comprend l'infection purulente. S'ils avaient agi de cette manière, ils se seraient épargné bien des discussions stériles, et à ceux qui ont à rendre compte de leurs opinions une tâche assez difficile. Cependant il faut leur rendre cette justice, que c'est à leurs observations multiples et à leurs erreurs même que la question doit d'être parvenue au point où nous la trouvons aujourd'hui.

Le problème à résoudre est celui-ci : étant donnés, d'une part une plaie en sup-

puration, et d'une autre part des abcès multiples, reconnaître le lien intermédiaire à ces deux grands faits, qui représentent, l'un le point de départ et l'autre l'aboutissant de l'infection purulente. Ce qu'ils présentaient de commun, c'était le pus que sécrétait la plaie et celui qui remplissait l'abcès; l'intermédiaire naturel entre ces deux points de suppuration était le système sanguin, et naturellement la portion du système sanguin qui se dirigeait du pus primitif au pus secondaire, le système veineux.

*Première théorie.* L'idée la plus simple est celle de la résorption du pus en nature, de la surface de la plaie, et de sa déposition dans les points où on le trouve rassemblé. C'est là la théorie de M. Velpeau : « Le pus et les autres matières morbifiques des plaies, dit ce savant chirurgien, peuvent rentrer et rentrent en effet dans le torrent circulatoire, soit par l'absorption lymphatique, soit par imbibition ou par endosmose, soit par les orifices des veines restées béantes à la surface des plaies... J'admets que, dans la majorité des cas, le pus traversant les tissus peut s'y déposer en nature.... On conçoit facilement que si l'on concède qu'une molécule de pus puisse se déposer en nature dans les tissus, il n'existe aucune raison pour qu'on refuse cette possibilité à plusieurs ou à un grand nombre, de manière à constituer des collections variables en nombre et en volume. On peut admettre, je crois, sans difficulté, que le pus, qui est un corps étranger mêlé au sang, a une tendance continuelle à s'en séparer et à se porter au dehors par une voie quelconque. Tant qu'il est renfermé dans ses gros vaisseaux et que la circulation n'a rien perdu de son activité, il ne peut s'épancher nulle part; mais dans le système capillaire, où le mouvement des liquides n'est plus qu'une sorte d'oscillation où s'opèrent les nutriments, les diverses sécrétions, mille combinaisons nouvelles, tant de compositions et de décompositions, ses éléments ne doivent-ils pas faire effort pour s'agglomérer, se réunir, et cesser de marcher avec les autres fluides? Cette aggrégation toute chimique, une fois commencée, ne va-t-elle pas constituer un centre d'attraction pour les molécules analogues? En faut-il davantage

pour amener le noyau d'un abcès? » (*Loc. cit.*, p. 73-75.)

Les points qui servent de fondement à cette théorie sont purement négatifs : la résorption du pus en nature s'appuie sur l'absence quelquefois constatée de phlébite ou de production de pus à la surface des veines; la déposition du pus en nature, sur l'absence de toute altération des parois des collections purulentes, qui semblent avoir été écartées par l'accumulation du pus. Ce qui n'empêche pas M. Velpeau d'admettre que la phlébite, quand elle existe, ne puisse jouer le même rôle que la résorption en versant du pus dans les veines, et que le pus arrêté dans les capillaires ne puisse produire des abcès phlegmasiques pour les cas où l'on voit le pus apparaître au sein d'un noyau inflammatoire.

Quant à ces deux faits eux-mêmes, de l'absorption du pus à la surface des plaies, et de son cheminement à travers les vaisseaux jusqu'aux points où il s'agrége par une sorte d'attraction cohésive, ils demeurent à l'état de simple assertion; car M. Velpeau n'a cherché à les appuyer sur aucune espèce de démonstration directe : sans doute eût-il été fort embarrassé pour le faire.

*Deuxième théorie.* Le pus n'est pas absorbé à la surface de la plaie, mais il est sécrété à la surface interne des veines; la phlébite est ainsi la condition nécessaire au développement des abcès multiples. C'est bien encore le transport de ce pus en nature qui va produire ces abcès, mais non de la même manière. Arrêté çà et là dans sa course à travers les vaisseaux capillaires, partout où il demeure il devient l'origine d'une inflammation qui développe un abcès. Ce pus que M. Velpeau prenait à la surface de la plaie, M. Cruveilhier le prend à la surface des veines; l'un et l'autre le font pénétrer par le même mécanisme dans le sein des organes; seulement M. Velpeau nous le fait retrouver en nature, collectionné en petits abcès, tandis que M. Cruveilhier ne nous montre que les résultats de l'inflammation occasionnée par sa présence. On sait que M. Cruveilhier a cru prouver expérimentalement la vérité de cette doctrine en injectant dans les veines du mercure que

l'on retrouvait dans les poumons, au centre de petits foyers inflammatoires et purulents développés autour de chaque globule mercuriel arrêté dans les vaisseaux capillaires; mais les conditions d'une telle expérience diffèrent trop de celles qui accompagnent l'infection purulente pour que l'on puisse en tirer aucun argument légitime. Cette théorie, à l'inverse de la précédente, s'appuie précisément sur les traces inflammatoires que l'on rencontre fréquemment à l'entour des abcès multiples, et qui en précéderaient toujours le développement.

*Troisième théorie.* C'est encore par une voie unique, la phlébite, que le pus pénètre dans les vaisseaux; mais ce n'est plus par un transport matériel du même pus, d'un point dans un autre, que se forment les abcès, c'est par suite d'une altération, d'une intoxication du sang, dont une des conséquences serait la production des abcès multiples. C'est là ce qu'ont soutenu Dance, Blandin et M. P. Bérard.

*Quatrième théorie.* M. Tessier écarte absolument la phlébite de la pathogénie de l'infection purulente, parce que la coagulation constante du sang des veines enflammées interdirait au pus qui peut se former dans l'intérieur de ces vaisseaux toute communication avec le sang en circulation. C'est sous l'influence d'une disposition particulière de l'économie (*diathèse purulente*), que le pus se forme (*fièvre purulente*) dans des points multiples de l'économie. Cette doctrine, qui repose sur des faits évidemment inexacts, la séquestration nécessaire du pus veineux par le sang coagulé et la transformation des globules du sang en pus, porte cependant un cachet de vérité: c'est la part qu'elle attribue à la disposition générale de l'économie dans la production des abcès multiples. De Haen avait déjà supposé la possibilité de la génération directe et spontanée du pus dans le sang (*Ratio medendi*), et M. Andral ne paraît pas repousser absolument cette hypothèse (*Hématologie pathologique*).

C'est à ces quatre théories que peuvent en définitive se rapporter toutes les élucubrations pathogéniques auxquelles l'infection purulente a donné naissance. On voit quelle part y a été faite à la phlébite.

C'est à ce point que, depuis Dance, on a presque confondu et identifié la phlébite avec les abcès multiples et avec l'ensemble des phénomènes que l'on désigne aujourd'hui sous le nom d'infection purulente.

Ainsi, pour résumer ce qui précède, étant donnés d'une part un foyer de suppuration primitif, d'une autre part des abcès multiples, nous avons vu que, pour quelques uns, la phlébite n'avait aucun rôle à jouer entre ces deux phénomènes, soit que l'on suppose une résorption simple du pus du foyer de suppuration (Maréchal, Velpeau), soit que l'on suppose une altération générale, spontanée, de l'économie, propre à engendrer elle-même le pus (Tessier).

Pour d'autres, la phlébite joue un rôle entre ces deux phénomènes, un rôle nécessaire (Dance, Blandin, Cruveilhier, P. Bérard), ou simplement possible (Velpeau).

Que le pus ait été résorbé en nature du foyer, ou produit par la surface des veines enflammées, il peut déterminer de plusieurs manières la production des abcès multiples, soit en s'agglomérant en nature dans des points donnés, par une sorte d'attraction successive (Velpeau), soit en exerçant aux points où il s'arrête l'action d'une épine, d'un corps irritant (Velpeau, Cruveilhier), soit enfin en déterminant une altération générale du sang, une infection, un empoisonnement (Dance, Blandin, P. Bérard).

Les travaux les plus récents sur l'infection purulente se sont tous inspirés des diverses théories que nous venons d'exposer, et que l'on retrouve dans presque toutes les doctrines aujourd'hui le plus généralement adoptées. Ce qu'ils présentent de plus nouveau ce sont les éléments que leur ont fournis des expériences sur les animaux d'une part, et l'analyse microscopique du pus d'une autre part. Nous verrons si les lumières puisées à ces deux sources différentes ont donné le dernier mot de la pathogénie de l'infection purulente.

On avait, depuis assez longtemps déjà, tenté de reproduire, en injectant du pus ou d'autres substances dans les veines des animaux, les accidents propres à l'infection purulente. Ainsi, M. Gaspard (*Journal de physiologie*, par M. Magendie, 1824-

27), MM. Trousseau et Dupuy (*Archives générales de médecine*, 1826, t. XI, p. 273), MM. Renaud et H. Boulay (*Recueil de médecine vétérinaire*, mai 1810), M. Félix Darcet (*Recherches sur les abcès multiples, Thèses de Paris*, 1842), M. Aran (*Gazette médicale*, 1842). Mais ces expériences, soit par leur nombre insuffisant, soit par les conditions dans lesquelles elles avaient été pratiquées, n'avaient produit que des résultats incomplets et peu significatifs. (Voyez l'analyse et la critique de ces diverses expériences, dans l'excellent mémoire de MM. de Castelnau et Ducrest, *Recherches sur les abcès multiples*, inséré dans les *Mémoires de l'Académie royale de médecine*, t. XII, 1846.)

On doit à MM. de Castelnau et Ducrest les premières expériences méthodiques et concluantes qui aient été faites sur ce sujet. Ils introduisaient le pus dans les veines (par la veine saphène), par doses fractionnées, afin de se rapprocher autant que possible de ce qui paraît se passer chez les individus porteurs de foyers de suppuration, et pour éviter l'action mécanique qui pouvait suivre l'introduction en masse dans le sang d'une quantité considérable de pus. Ils rassemblèrent ensuite, en en ajoutant de nouvelles, toutes les expériences où des substances étrangères avaient été injectées dans les veines, telles que lait, sperme, bile, sérum de pus, mercure métallique, sulfure de mercure, etc., et ils déduisirent de tous ces faits :

Que l'ensemble des lésions anatomiques produites par suite de l'introduction du pus dans les veines présente une similitude complète avec celles que l'on a rencontrées chez l'homme dans l'infection purulente (*Mém. cit.*, p. 81);

Que la plus grande analogie existe entre les symptômes offerts par les animaux et ceux observés chez l'homme dans de telles circonstances (p. 88);

Que les diverses substances étrangères introduites dans la circulation ont un mode particulier d'agir qui n'est pas celui du pus, et qui n'est pas, en général, de déterminer des abcès multiples;

Que lorsque ces abcès existent, ils ont des caractères différents de ceux causés par le pus, et ne s'accompagnent pas de cet ensemble de phénomènes qui sont le

cortège inséparable de ces derniers; que chaque catégorie de corps étrangers a sa manière d'agir... (p. 115).

L'ouvrage, récemment publié de M. Sédillot, sur l'*infection purulente*, contient le récit détaillé de quarante-cinq expériences dont voici les principaux résultats :

L'introduction du pus dans le sang ne produit pas des effets nécessairement toxiques; car si la quantité de pus est petite, ou l'animal relativement vigoureux, il ne survient pas d'accidents, ou il survient des accidents plus ou moins caractéristiques de l'infection purulente, mais qui avortent au bout d'un temps plus ou moins long.

Des accidents mortels surviennent quand la quantité de pus est considérable. encore pas toujours, et il a paru souvent que les animaux n'auraient pas succombé si on ne les avait abattus, et l'on trouvait seulement alors les altérations locales, caractéristiques de l'infection purulente, en voie de guérison.

On trouva souvent dans les poumons de ces animaux, des taches ecchymotiques nombreuses (p. 92, 97, etc.), qui peuvent, du reste, disparaître avec une grande rapidité; car, dans plusieurs cas, où l'on en avait constaté l'existence, lorsqu'on voulut, le lendemain, en prendre le dessin, on ne les retrouva plus (p. 109). On rencontre quelquefois de petits dépôts purulents, sans aucune lésion apparente à l'entour; mais environnés d'ecchymoses, dont quelques unes commençaient à suppurer (p. 130). Dans d'autres cas, on trouva, au centre d'ecchymoses pulmonaires où l'œil ne découvrait aucune trace de pus, des globules purulents reconnaissables seulement au microscope.

Ces diverses lésions peuvent se former avec une grande rapidité; car, dans un cas où une injection de sang trituré, faite dans les veines d'un chien, avait déterminé une mort presque immédiate, on trouva des ecchymoses déjà formées dans les poumons (p. 86); dans un autre cas d'injection de pus mêlé d'eau, on trouva, au bout de huit heures, dans les poumons, des taches ou des noyaux déjà purulents (p. 108).

M. Sédillot pense que les globules du pus qu'il avait injectés allaient se déposer

dans l'arbre vasculaire des poumons, et que là, suivant la doctrine de M. Cruveilhier, ils déterminaient les désordres que l'on connaît; puis si la guérison devait survenir, comme dans la vingt-sixième expérience, globules purulents, épanchements sanguins et produits inflammatoires disparaissaient spontanément. « On pouvait supposer, dit M. Sédillot, en voyant la prédilection des abcès métastatiques pour les poumons, que les globules de pus s'arrêtaient dans les premières anastomoses capillaires qu'ils avaient à traverser, et la plus grande fréquence des abcès métastatiques pulmonaires se fût expliquée facilement, dans cette hypothèse, par le développement très supérieur du système veineux général comparé au peu d'étendue de la veine porte. » (P. 403.) Un moyen de s'en assurer, était d'injecter du pus dans les veines mésentériques : c'est ce qu'a fait M. Sédillot; mais contre ses prévisions, on trouva encore des abcès métastatiques dans le poumon et un dans le foie. Ce résultat, qui étonne visiblement l'auteur dont nous analysons les intéressantes recherches, ne paraît avoir nullement ébranlé ses convictions relativement au transport matériel et à l'arrêt des globules de pus dans les poumons.

Cependant M. P. Bérard, pour qui l'état général qui constitue l'infection purulente est un effet de la sécrétion du pus dans la cavité des veines et du mélange du pus avec le sang » (*loc. cit.*, p. 472), avait démontré que les dimensions des globules de pus présentaient un obstacle matériel à la manière dont les partisans de la résorption purulente proprement dite les faisaient pénétrer et voyager dans l'économie. On dut rechercher si les phénomènes propres à l'infection purulente ne pouvaient être produits par quelques autres éléments de ce liquide complexe qui constitue le pus.

M. L. Fleury a envisagé la question sous ce point de vue, et il a émis les propositions suivantes : Le pus, nous ne mentionnons ici, de cette étude pyogénique, que le résultat qui nous intéresse directement, le pus se compose de sérosité et de granules fibreux isolés qui, par leur réunion, forment ce que l'on appelle globules purulents. La présence du pus dans le sang constitue la pyoémie. Dans le

cas où le pus est introduit dans le sang par une cause mécanique, il peut y pénétrer dans tous ses états possibles de composition. Dans le cas où le pus est formé dans l'intérieur du système circulatoire, il peut se mêler au sang sous les deux formes, granuleuse ou globuleuse, séparées ou réunies. Dans le cas où le pus, formé en dehors du système circulatoire, est introduit dans ce dernier par absorption, il n'y peut pénétrer que sous sa forme granuleuse, et cette pénétration est possible. L'introduction du pus dans le sang sous la forme granuleuse suffit pour constituer une infection purulente (*loc. cit.*, p. 200 à 202).

Ces conclusions, bien qu'elles fussent le résumé d'un des meilleurs travaux qui aient été publiés sur l'infection purulente, ont le tort de ne s'appuyer sur aucune preuve directe; comment démontrer, en effet, d'une façon péremptoire, la nocuité spécifique des granules purulents isolés des globules?

M. Sédillot, de son côté, n'admet pas que l'infection purulente puisse être produite autrement que par les matériaux solides du sang, granules et globules, dont l'introduction ne saurait se faire par absorption, mais par pénétration directe, ainsi par phlébite, par érosion ulcéreuse des veines, par division mécanique des veines (résorption), par lymphangite, par artérite et par cardite. Il refuse de reconnaître l'absorption comme moyen de pénétration du pus dans les veines (p. 430); mais il admet, avec Maréchal, l'aspiration du pus par les veines béantes à la surface des plaies, etc. (p. 427).

Nous supposons que maintenant le lecteur peut se faire une idée assez complète de tous les points de vue sous lesquels a été envisagée l'infection purulente, que l'on a successivement désignée, suivant l'idée qu'on y attachait, sous les noms de *résorption purulente*, *phlébite*, *fièvre ou diathèse purulente*, et, enfin, *pyoémie* (Piorry), nom qui, avec celui d'*infection purulente*, s'éloigne sans doute le moins de la nature réelle de la maladie que nous venons de décrire. Nous n'avons pas besoin de répéter que la dénomination d'*abcès métastatiques*, que M. Sédillot reproduit encore cependant, ne devrait, sous

aucun prétexte, être employée aujourd'hui.

Si nous cherchons à résumer ce qui précède, nous trouvons que, depuis Boerhaave, Van Swieten, Morgagni....., depuis Maréchal, Dance, Blandin et les premiers travaux de M. Velpeau, de M. Cruveilhier, etc., le seul progrès a été la démonstration de ce fait : que, chez les animaux, la présence d'une quantité notable de pus louable, c'est-à-dire non altéré, dans le sang, suffit pour déterminer les accidents caractéristiques de l'infection purulente. Mais n'est-ce pas là tout ? Qu'a-t-on ajouté, en effet, aux belles descriptions de Dance, sur les abcès alors appelés *métastatiques*, et de M. Velpeau sur la *phlébite* ? Et si nous prenons le plus récent et le plus important des ouvrages qui aient été consacrés à l'infection purulente, ne voyons-nous pas M. Sédillot revenir, avec Maréchal, à la pénétration du pus dans les veines béantes à la surface des plaies, et à l'arrêt des molécules purulentes dans les capillaires ? Mais est-ce que cette théorie toute mécanique, depuis le commencement jusqu'à la fin, est le dernier mot de l'infection purulente ?

Ne reconnaissons-nous pas dans toute cette maladie, depuis son étiologie, ses prédispositions, affaiblissement, appauvrissement du sang, cachexie, dépression morale, maladies virulentes ou infectieuses ; ses symptômes, la teinte de la peau, le trouble de toutes les fonctions sans lésions correspondantes, l'anéantissement profond des forces, l'apparence, en un mot, semblable, sous certains rapports, à ces maladies qui puisent dans l'air des principes vénéneux, aux grands typhus ; jusqu'à ses lésions anatomiques que nous retrouvons dans toutes les parties de l'économie sans distinction d'organes, sauf les préférences inexplicables qui fixent toujours vers un point spécial les manifestations habituelles des maladies les plus générales ; ne reconnaissons-nous pas dans ce tableau tous les caractères d'une altération profonde du sang et du système nerveux ? N'est-il pas vrai que l'attention des observateurs et des pathologistes a presque complètement négligé ce point de vue pathologique, pour s'en tenir à l'analyse exclusive de quelques phénomènes,

dont l'interprétation mécanique contraste avec les vastes problèmes que semble devoir soulever l'étude de ces désordres redoutables ? Enfermer l'étude de l'infection purulente dans le cercle étroit de la phlébite et des abcès dits métastatiques, n'est-ce pas comme si l'on faisait entrer la fièvre typhoïde tout entière dans les ulcérations dothinentériques, la variole dans les pustules varioliques ? L'histoire de l'infection purulente attend de nouvelles études qui, prenant un point de départ diamétralement opposé, viennent se rencontrer avec les résultats des observations où elle est encore demeurée concentrée, et qui n'en sont évidemment qu'une partie incomplète.

MM. de Castelnau et Ducrest nous paraissent être dans le vrai, lorsqu'ils conseillent de partir, si l'on veut arriver à effectuer de véritables progrès dans la question difficile que nous étudions, non seulement de l'infection purulente elle-même, mais des abcès multiples que l'on rencontre dans tant de conditions morbides différentes (*Mém. cit.*).

*Pronostic de l'infection purulente.* Suivant tous les auteurs qui ont tracé l'histoire de l'infection purulente, les accidents caractéristiques de la présence du pus dans la circulation sanguine étaient nécessairement ou presque nécessairement mortels. A peine quelques cas isolés et contestés avaient-ils été produits comme exemples de guérison possible de l'infection purulente. M. Sédillot est le premier qui ait érigé en doctrine la curabilité de l'infection purulente. S'appuyant sur des observations cliniques et surtout sur des expériences faites sur des animaux, il pose en principe que la pyoémie peut guérir souvent et facilement, et que sa gravité est subordonnée : 1° à la quantité de pus introduite dans la circulation ; 2° à la qualité de ce pus (septico-pyoémie) ; 3° aux conditions dans lesquelles se trouve le malade.

Tout le monde admettra l'influence que les qualités du pus et les conditions soit organiques, soit hygiéniques où se trouvent les malades peuvent exercer sur le pronostic de la pyoémie : bien plus, c'est sur l'existence même de la pyoémie que se feront sentir de telles conditions, et nous

avons vu qu'elles en constituaient les prédispositions les plus considérables. Ce qui appartient surtout à M. Sédillot, c'est d'avoir basé le pronostic de l'infection purulente sur la quantité de pus introduite dans la circulation, et d'avoir établi que le pus est souvent porté en petite quantité dans le sang et d'une manière intermittente; que les altérations, peu considérables alors, se développent avec lenteur, et que la résolution en devient facile, si l'on tarit la source de l'infection (*loc. cit.*, p. 484).

M. Sédillot rapporte neuf observations de pyœmie suivie de guérison. Dans tous les cas, le diagnostic paraît avoir été porté, d'après l'existence de frissons, d'un état adynamique plus ou moins prononcé, de l'altération de la face, du ralentissement de la suppuration ou d'autres caractères de la plaie, d'une teinte ictérique de la peau, plus rarement de délire, de dyspnée, d'accidents thoraciques, de douleurs dans les articulations, etc. Voici l'analyse d'une de ces observations, laquelle n'a pas moins de vingt-huit pages (*Observation XXVII*): Une plaie d'arme à feu nécessite l'amputation carpo-métacarpienne du pouce gauche. Une phlébite et une lymphangite ont lieu. Les veines de l'avant-bras et du bras deviennent saillantes, dures, noueuses, douloureuses à la pression; puis la pyœmie vient compliquer l'inflammation des veines. Frissons répétés pendant six jours; abattement, stupeur, délire; sécheresse et fuliginosité de la langue; émaciation, teinte ictérique, altération profonde des traits; gêne de la respiration, quarante-huit inspirations par minute; crachats visqueux, météorisme abdominal: telle apparaît la série ascendante des accidents.

Sous l'influence des évacuations sanguines, de l'application du fer rouge, des purgatifs, des frictions irritantes sur les téguments, des pansements légèrement excitants de la plaie, etc., les symptômes diminuent de gravité. Les veines sont moins tendues, moins dures, moins saillantes; les inspirations perdent chaque jour de leur fréquence; la toux se calme; le météorisme disparaît; la plaie se déterge et se cicatrise; mais les parties molles de l'avant-bras restent très long-

temps œdémateuses en raison de l'étendue de l'oblitération des veines, et les os du carpe s'ankylosent. Des lésions pulmonaires nous paraissent avoir lieu, et si l'auscultation n'en révèle pas le siège, les symptômes tirés de la gêne respiratoire, de l'expectoration et de l'extrême fréquence des inspirations ne laissent pas de doute à cet égard (p. 356 à 385).

*Infection putride.* Il est un état morbide autre que l'infection purulente et que l'on a désigné sous le nom d'*infection putride* ou *septico-hémie* (Piorry), lequel tiendrait non plus à la présence seule du pus dans le sang, mais à la présence du pus altéré, décomposé par l'action de l'air, putride en un mot. M. Bérard nous paraît l'auteur qui a le mieux défini cet état morbide.

« J'appelle *résorption putride*, dit-il, celle qui s'effectue dans des foyers où le pus est vicié et fétide; j'appelle *infection putride* l'état qui résulte de cette résorption. » (*Loc. cit.*, p. 494.) C'est la présence dans le sang des principes *solubles* développés dans le pus, par suite de sa décomposition, qui cause les accidents spéciaux de l'infection putride.

C'est spécialement sous forme de fièvre hectique que, suivant M. Bérard, se montrent ces accidents. Leur marche chronique et la possibilité de les guérir en faisant cesser le croupissement et par suite l'altération du pus, les distinguent surtout de l'infection purulente, dont la marche toujours rapide ne peut plus être arrêtée. C'est ainsi que les accidents de l'infection putride cesseront quand on aura amputé un membre atteint de fracture comminutive, où le pus croupissait parmi des fragments d'os. Ces principes toxiques, introduits incessamment dans l'économie, par suite de l'état putride du pus, sont incessamment éliminés, de sorte que l'économie peut résister longtemps à leur influence; tandis que le pus introduit dans la circulation, dans la résorption purulente, y demeure, sans que rien en puisse atténuer ou enrayer l'action.

Sans considérer l'infection putride sous le même point de vue que M. Bérard, et sans y voir l'origine de la fièvre hectique, car il n'admet pas que l'élément putride du pus puisse être absorbé sans amener

des lésions bien autrement graves et rapidement mortelles que le pus lui-même, M. Sédillot n'en donne pas moins une définition analogue de la septico-hémie : « La pyoémie, dit-il, est particulièrement caractérisée par la purulence et déterminée par le mélange au sang d'un pus louable et sans odeur. L'infection putride est de nature essentiellement gangréneuse et est causée par l'introduction dans le sang de la sérosité altérée du pus. » (*Loc. cit.*, p. 417.)

« Les expériences de M. Darcet, dit M. L. Fleury, tendent à établir deux espèces d'infection purulente : l'une produite par la partie liquide du pus, l'autre par la partie solide. Cette distinction mérite d'être méditée : on y trouvera peut-être la clef des phénomènes que l'on observe dans certains états morbides qui ont été confondus avec la pyoémie, et qui doivent en être complètement distingués. Les accidents qui accompagnent la pourriture d'hôpital, certaines fièvres puerpérales, ne sont peut-être que des *infections putrides*, produites par l'absorption de la partie liquide d'un pus vicié. » (*Loc. cit.*, p. 474.)

Il n'est certainement pas permis de confondre les deux ordres de faits dont nous parlons ; mais il nous paraît inexact de réserver exclusivement le nom de *toxiques* aux accidents produits par l'infection putride ; et ne s'agit-il pas, dans l'un et dans l'autre cas, de véritables empoisonnements de l'économie, mais produits par des éléments différents, par le pus seul ou par le pus ramené peut-être à un seul de ses éléments, mais accompagné de principes nouveaux, ammoniacque, hydrosulfures, sulfures, etc., résultant de son altération putride ?

*Traitement de l'infection purulente.* Nous emprunterons entièrement à M. Sédillot ce que nous avons à dire ici du traitement de l'infection purulente, c'est-à-dire, l'exposé des indications que réclame le traitement de cette maladie ; ce dernier point de vue nous paraît, en effet, beaucoup plus utile à offrir à l'appréciation du lecteur, qu'un résumé des moyens thérapeutiques employés jusqu'ici sans aucun résultat.

M. Sédillot réduit à quatre indications

générales les préceptes thérapeutiques relatifs à l'infection purulente :

1° Prévenir toutes les causes de pyoémie. Pour cela : prévenir ou tarir toute suppuration pouvant devenir le point de départ de la pyoémie ; empêcher le développement de la pyoémie pendant le traitement des plaies en suppuration, par *a*, l'aération ; *b*, l'alimentation ; *c*, le libre écoulement des liquides des plaies ; *d*, le soin de laver les étranglements ; *e*, des applications toxiques irritantes à la surface des plaies ; *f*, l'emploi des caustiques préférablement à l'instrument tranchant ; *g*, en suivant enfin le précepte d'ouvrir ou barrer les abcès intra-veineux.

2° Arrêter la pénétration du pus dans le sang en cas de pyoémie déclarée.

Dans ce but : *a*, ouvrir au pus une libre issue ; *b*, supprimer la suppuration en convertissant les membranes pyogéniques en escarres ; *c*, oblitérer les veines ; *d*, modifier l'état des surfaces en suppuration ; *e*, séparer les parties atteintes de suppuration.

3° Faire disparaître les inflammations locales déterminées par la présence des globules de pus.

Ici les indications consistent à : 1° prévenir l'asphyxie en cas de pyoémie foudroyante ; 2° combattre les progrès des inflammations suppuratives viscérales et chasser les éléments étrangers passés dans l'économie ; 3° favoriser la disparition et la cicatrisation des abcès accessibles au chirurgien ; 4° concourir à ces divers résultats par l'application des règles de l'hygiène.

4° Enfin traiter par des moyens appropriés la nature gangréneuse de la septico-hémie.

Nous nous contenterons de cet exposé concis des indications que présente le traitement de l'infection purulente, laissant aux praticiens qui nous liront le soin de les remplir suivant leur inspiration ou suivant les circonstances.

DURAND-FARDEL.

**PUS.** A la suite d'une plaie, ou dans le cours d'une inflammation, certaines parties du plasma du sang exsudé qui sont aptes à revêtir des formes acquièrent une organisation particulière. C'est du caractère spécial de cette organisation, sui-



vant Vogel, que dépend l'idée du pus et la distinction du pus des autres produits pathologiques.

Lorsque l'aptitude du plasma à s'organiser est très prononcée, dit M. Vogel, l'auteur de l'*Anatomie pathologique générale* (trad. de Jourdan, 1847, p. 444), il se forme de véritables globules de pus ou des cellules granuleuses complètes; quand elle l'est moins, on voit paraître des corpuscules anormaux ou de simples amas de granulations élémentaires. Ces types fondamentaux, vrais corpuscules du pus, corpuscules anormaux, cellules granuleuses et granulations élémentaires, ne sont toutefois que les termes extrêmes d'une longue série morphologique, entre lesquels existent les transitions les plus variées. Toutes ces formations ont un mode déterminé de production, dont elles ne s'écartent jamais; elles sont absolument incapables de développement ultérieur, et ne constituent pas de simples passages à des formations d'un ordre plus élevé; d'un corpuscule de pus, d'une cellule granuleuse, rien autre chose ne peut sortir.

On voit d'après cela quelle est la signification de ces formations dans l'organisme; elles n'y jouent jamais qu'un rôle transitoire, et leur but est de disparaître, soit par résorption au dedans, soit par élimination au dehors.

Quant à la définition du pus, on s'est en général abstenu d'y faire entrer autre chose qu'une description sommaire de cette production. On donne le nom de pus, dit M. Bérard, à une humeur d'un blanc jaunâtre, plus ou moins opaque, composée de globules et d'une partie plus ténue, humeur séparée du sang sous l'influence d'un travail morbide, lequel est presque toujours, et peut être toujours, de nature inflammatoire (*Dictionnaire de médecine*, en 30 vol., 1842, t. XXVI, p. 444).

*Caractères microscopiques du pus.* Le pus se compose de deux parties: des corpuscules organisés, généralement connus sous le nom de globules de pus, et un liquide aqueux qui les tient en suspension.

Il faut un grossissement de 50 à 100 diamètres pour apercevoir les globules du pus, qui en forment l'élément caractéristique, et un grossissement de 200 à 400 diamètres pour les étudier.

Leur dimension, suivant M. Lebert qui en a donné une description très exacte, varie de 0<sup>mm</sup>,0075 à 0<sup>mm</sup>,0125. Les globules incomplètement formés offrent de 0<sup>mm</sup>,0075 à 0<sup>mm</sup>,0084, et en général ces globules, petits et incomplets, ont un aspect très granuleux. Ils sont passablement sphériques, offrant des contours périphériques plus ou moins marqués: ils ne sont pas régulièrement ronds, mais ils offrent de petites échancrures arrondies, très peu profondes à leurs bords. Ils sont incolores, pris isolément, jaunâtres quand on les voit en masse. Leur surface est légèrement inégale et un peu transparente, et ils sont souvent recouverts de granules moléculaires qui leur sont fortement attachés, et auxquels ils doivent l'aspect framboisé qu'ils présentent souvent, et qui même, suivant M. Bérard, leur appartient toujours. Leur pesanteur spécifique dépasse celle du liquide où ils sont suspendus. Les descriptions différentes que l'on en a faites dépendent de ce que l'on n'a pas toujours eu en vue du pus de bonne qualité (Vogel).

Les corpuscules (ou globules) du pus vrai et de bonne qualité sont des formations organisées, et, pour la plupart, des cellules ayant un ou plusieurs noyaux, une paroi et un contenu (Vogel). Il faut avoir recours, pour étudier cette structure, à l'acide acétique, qui rend l'enveloppe des globules transparente, et auquel on a reproché à tort (Mandl), suivant M. Lebert, de diviser artificiellement le noyau en plusieurs fragments. Vogel dit cependant avoir vu quelquefois un noyau qui paraissait simple à l'état frais, s'échancrer, par l'action de l'acide acétique ou d'une dissolution saline, en manière de feuille de trèfle, et même se partager en deux ou quatre autres de plus faibles dimensions (p. 422). Mais il est probable qu'il s'agit ici d'une erreur d'observation. En effet, on voit quelquefois trois ou quatre noyaux accolés les uns aux autres et se recouvrant en partie, imiter jusqu'à un certain point une feuille de trèfle; puis ils viennent ensuite à se séparer, mais ce n'est pas là une déchirure. Il est assez facile de s'en assurer.

Le noyau que renferment les globules du pus, lorsqu'il est unique, n'est pas central, et se trouve ordinairement fixé à la

face interne de la paroi; mais il est souvent multiple.

Ces noyaux se distinguent ordinairement sans employer de réactifs chimiques, lorsqu'on les examine avec des grossissements nets et forts de 500 à 700 diamètres; on les aperçoit alors comme des taches assez circonscrites, et leur nombre varie entre un et cinq; habituellement il y en a deux ou trois. Ils sont ordinairement ronds, quelquefois elliptiques et en même temps scaphiformes, comme les globules frais du sang (Vogel), d'un diamètre qui varie entre  $0^{\text{mm}},0028$  et  $0^{\text{mm}},0033$ .

Ces noyaux sont enveloppés d'un liquide albumineux (Vogel), probablement de consistance gélatineuse (Lebert).

Lorsqu'on traite le pus par l'acide acétique, l'enveloppe du globule devient transparente et semble même disparaître, et les noyaux, au contraire, prennent des contours très nets et semblent même ressortir en saillie. Ils présentent souvent à leur centre un point noir que l'on a considéré comme un nucléole, ce que M. Lebert conteste formellement. L'enveloppe du globule persiste toujours, et lors même qu'on ne la distingue plus, on peut s'assurer qu'elle existe encore, en faisant mouvoir les globules sur le champ du microscope; on voit alors ceux-ci se heurter au niveau des bords devenus à peine visibles de l'enveloppe globulaire.

J'ai observé avec M. Lebert un phénomène assez curieux qui n'avait pas encore été signalé, à notre connaissance: c'est que l'addition de tartrate de potasse et de cuivre fait disparaître les noyaux sans dissoudre les parois de la cellule, lesquelles pâlisent beaucoup, mais se reconnaissent toujours distinctement, surtout si l'on ajoute de la teinture d'iode.

Les globules du sang se distinguent de ceux du pus par un diamètre moins considérable, une coloration rougeâtre, l'absence de noyaux et une forme plus aplatie et plus discoïde (Lebert). Il se trouve, continue le même auteur, dans le sang humain une autre espèce de globules bien plus faciles à confondre avec les globules de pus, et comme leur quantité est extrêmement variable dans le sang normal, ils peuvent, lorsqu'ils sont nombreux, faire croire au mélange du pus avec le sang. Leur dia-

mètre varie entre  $0^{\text{mm}},0075$  et  $0^{\text{mm}},0125$ ; ils sont parfaitement ronds et montrent dans leur substance des granules moléculaires variant de nombre entre deux et dix, mais ne contenant pas de noyaux; ce sont les globules blancs du sang.

Notre honorable ami, M. H. Bennett, professeur de clinique médicale à Edimbourg, a décrit, sous le nom de *leucocythémie* (ou sang à globules blancs), une altération du sang qui serait constituée par la présence plus considérable qu'à l'état normal de ces globules blancs, tout semblables à ceux du pus.

Voici une des observations qu'il rapporte dans un mémoire lu récemment à la Société de biologie: Un homme fut admis dans la clinique de Christison le 27 février 1845. Il présentait une tuméfaction considérable de l'abdomen, dépendant évidemment d'un engorgement du foie et de la rate, qui remontait à un an de date environ. Les glandes lymphatiques du cou, de l'aisselle et de l'aîne étaient engorgées aussi; les autres symptômes étaient l'œdème des jambes, une diarrhée considérable, et un peu de fièvre qui survint le 13 mars; il succomba le 15.

Dans tout le système veineux, le sang était bien coagulé, et remplissait le calibre des vaisseaux. On y distinguait une partie rouge inférieure et une partie jaune et supérieure; la partie rouge était de couleur brique, un peu granuleuse sur la coupe et grumeleuse; la partie jaune était d'un brun clair et opaque, facile à rompre, et ressemblant à du pus érémeux. Examinée au microscope avec un grossissement de 254, on y voyait beaucoup de filaments fibrineux mêlés avec des globules, variant de diamètre entre  $1/80$  et  $1/120$  de millimètre, de forme ronde et globuleuse, à aspect granuleux et ressemblant à des globules de pus. De l'eau leur faisait perdre leur apparence granuleuse, et montrait un noyau de  $1/200$  de millimètre de diamètre avec deux ou trois plus petits. La partie rouge du caillot contenait une plus petite quantité de globules blancs mêlés avec beaucoup de globules rouges.

Dans tous les cas recueillis par M. Bennett, il y avait engorgement de la rate ou du foie, souvent des glandes mésentériques, presque jamais de fièvres intermittentes.

Cette altération du sang est-elle due à ce que le développement normal du sang serait troublé, les globules blancs n'étant autre chose qu'un état antérieur de développement des globules colorés, ou bien à la participation que les glandes mésentériques et la rate prendraient à la formation du sang, comme le thymus, la thyroïde, la rate et les capsules surrénales chez les jeunes sujets? C'est ce qu'il ne paraît pas encore possible de déterminer.

Les globules du lait sont parfaitement arrondis, de volume très différent, et solubles dans l'éther (Donné). Ce ne sont véritablement que des particules graisseuses suspendues dans le sérum du lait.

La distinction du pus et du mucus a fort préoccupé les physiologistes et les micrographes, sans leur permettre d'arriver, sous le rapport histologique, à aucune conclusion satisfaisante. Mais M. Bérard a montré que cette recherche n'avait pas l'importance qu'on lui a attachée. Les globules de pus et de mucus sont identiquement les mêmes pour leurs caractères microscopiques; mais l'humeur qui leur sert de véhicule est fort différente: diffuse, miscible à l'eau en toutes proportions, contenant des matières grasses en suspension et laissant les globules gagner le fond du vase, pour la sérosité du pus; visqueuse, filante, peu chargée de graisse, retenant les globules, pour le mucus. Mais entre l'état qui ne produit qu'un liquide ayant les qualités du mucus et celui qui produit du pus, il y aura des nuances intermédiaires d'irritation, l'humeur sécrétée pourra participer en même temps aux caractères du mucus et du pus, et être alors tout à la fois pus et mucus (*loc. cit.*, p. 437).

Mais ces globules de mucus, M. Lebert conteste formellement leur individualité. Il n'existe pas, dit-il, de globules muqueux particuliers; ce qu'on a décrit comme tels, ce sont des cellules épithéliales et surtout des globules de pus, que certaines muqueuses sécrètent avec une grande rapidité (p. 67).

M. Donné a donné comme caractère distinctif du pus, de se transformer, lorsqu'il est mis en contact avec l'ammoniaque concentrée, en une matière gélatineuse tenace, filante (*loc. cit.*, p. 43). Grasmeyer avait déjà fait la même observation avec le carbonate de potasse.

Le microscope, dit Vogel, est le seul moyen de reconnaître le pus avec certitude. Lorsqu'il fait apercevoir des corpuscules dans lesquels l'acide acétique développe les formations nucléaires qui les caractérisent, on peut être certain d'avoir sous les yeux du pus, et du pus normal (p. 435).

*Caractères chimiques du pus.* Vogel décrit sous les noms d'*endosmose* et d'*exosmose* du pus un phénomène curieux, mais qui s'observe ailleurs sur une plus grande échelle. Quand on fait agir sur les corpuscules du pus des liquides qui, comparés au liquide imbibant ces globules, sont fort étendus et pauvres en matériaux solides, les globules attirent l'eau à eux par endosmose et se gonflent: ainsi l'eau distillée. L'effet inverse résulte des solutions salines très concentrées ou des substances sèches fortement hygroscopiques, comme le sucre, le sel commun, le chlorure de calcium; celles-ci enlèvent de l'eau aux globules, qui se plissent et se resserrent sur eux-mêmes.

On a vu plus haut l'action de l'acide acétique sur les globules de pus. Les carbonates alcalins, et surtout les alcalis caustiques convertissent les globules du pus en une masse mucilagineuse (Donné). Les enveloppes disparaissent aussi bien que les noyaux, et il ne reste plus que de très petites molécules obscures, que Lehmann et Messerschmidt regardent comme des nucléoles.

Le sérum du pus, qu'il est facile de recueillir à part, en laissant déposer du pus au fond d'un vase, est un composé d'albumine, de matières extractives et de différents sels avec de la graisse.

Voici quelques analyses de pus rapportées par Vogel, et rapprochées d'une analyse du plasma du sang:

	Plasma du sang.	Pus 1.	Pus 2.	Pus 3.	Pus 4.
Eau	906	902	907	862	769
Corpuscules (fibrine)	3,4	69	63	91	180
Albumine liquide	77	»	20	29	49
Matières extractives	3	43	6	9	9
Sels	8	25	9	12	21
Graisse	3				

Le pus est ordinairement neutre, quelquefois acide, ce que l'on attribue généralement à la présence de l'acide lactique, alcalin dans les foyers où l'air pénètre et où il acquiert de la fétidité (Bérard, p. 419). M. Donné a constaté l'alcalinité du pus blennorrhagique de l'homme et l'acidité du liquide de la vaginite. Mais il est probable que ces particularités tiennent plutôt au mucus auquel il est mêlé qu'au pus lui-même.

Vogel explique ainsi la formation du pus. Celle-ci suppose toujours l'existence d'un cytotlastème d'où il résulte. Ce cytotlastème, c'est l'exsudation d'un plasma du sang plus ou moins modifié.

La meilleure manière, dit-il, de voir s'accomplir l'acte de la formation du pus au moyen d'un cytotlastème liquide, est d'observer une plaie récente et nettoyée de sang. Dans le produit liquide qu'elle fournit, on voit d'abord de petites granulations dont le diamètre est inférieur à  $1/1000$  de ligne, et qui chimiquement ressemblent aux molécules du pus insolubles dans les alcalis et le borax. Ensuite on aperçoit, tant autour de ces molécules qu'ailleurs, des molécules un peu plus grosses, de  $1/500$  à  $1/800$  de ligne de diamètre, qui sont solubles dans les alcalis, insolubles dans l'acide acétique et ressemblant aux noyaux des globules du pus. Ces noyaux sont tantôt isolés, tantôt groupés deux à deux ou trois à trois, et formant ainsi des noyaux composés. Autour d'eux se produit plus tard la paroi de la cellule, qui, de prime abord, n'est qu'une simple membrane transparente, mais qui ensuite s'épaissit et devient granulée. Cette formation des corpuscules du pus suit une marche assez rapide; assez souvent on en trouve déjà de parfaits trois ou quatre heures après la première apparition des noyaux; mais, dans d'autres cas, les choses vont plus lentement.

La formation du pus n'est donc autre chose d'abord qu'un phénomène de sécrétion (Bérard, *loc. cit.*, p. 456). Le pus n'est pas plus une transformation du sang que le résultat de la fonte des tissus.

« Le travail local d'inflammation, disent MM. Hardy et Behier dans un excellent article sur les *inflammations en général*, entraîne la déposition, soit à la surface

des organes, soit dans leur intérieur, d'une certaine quantité de lymphé coagulable, c'est-à-dire de fibrine; ce résultat est partout le même, abstraction faite de la nature du tissu. Il en est de même du pus. Lorsqu'il est à l'état de sécrétion parfaite ou sans mélange, le pus est un liquide partout identique: c'est qu'il a cette même lymphé plastique pour origine; c'est-à-dire que le pus n'est pas autre chose que le *liquor sanguinis*, comme l'appelait Babbington, avec excès de fibrine, comme dans toute inflammation; seulement, la fibrine modifiée n'est plus susceptible de se prendre sous forme de filaments, de s'étendre en membranes et de s'organiser, mais elle se présente sous forme globulaire, et constitue, par l'agglomération de ses granules, le globule purulent..... » (*Traité élémentaire de pathologie interne*, 4846, t. II, p. 74.)

Vogel croit avoir pu suivre, en quelque sorte, la transformation de la fibrine en globules de pus. Après le développement complet de ces corpuscules, dit-il, la fibrine du plasma est épuisée, et le sérum restant du pus ressemble à celui du sang ou au liquide de l'hydropisie séreuse (*loc. cit.*, p. 432).

Le pus, suivant M. Lebert, qui, avec la patience et l'exactitude qu'on lui connaît, a cherché à saisir son mode de formation, le pus se forme par exsudation de la partie liquide du sang altérée par la stase capillaire phlegmasique, mélange probablement de quelques uns des éléments des parties plus solides du sang, à en juger par la proportion de substance fibro-albumineuse, plus forte dans le pus que dans le sérum du sang seul. Tous ces éléments sortent de la circulation à l'état de parfaite dissolution, sous forme d'un liquide qui constitue le véritable pyoplastème dans lequel se forment les globules de pus, de toutes pièces, par une transformation particulière des corps de protéine, et surtout les diverses nuances de fibrine. Nous soupçonnons que les globules pyoïdes sont plus albumineux que les globules du pus à noyaux. Leur réaction chimique différente mérite toute attention. Nous ne pouvons cependant pas encore décider en quoi elle consiste (*loc. cit.*, p. 64).

L'existence du pus est-elle toujours liée

à un état inflammatoire? Cette question nous paraît difficilement soluble. En effet, avant d'y répondre il faudrait établir avec précision ce que c'est que l'inflammation.

La réunion de certains phénomènes, tels que chaleur, tuméfaction, douleur, dont on a fait le caractère de l'inflammation, en prenant le phlegmon pour type, est loin de pouvoir se constater dans tous les cas où l'on observe la formation du pus. Et quand une fois on a franchi le cercle de ces inflammations extérieures et à caractères classiques, et que l'on arrive à analyser les faits d'inflammation des organes parenchymateux surtout, on est obligé de convenir que cette dénomination est le plus souvent un mot de convention, plutôt qu'elle n'exprime une série de phénomènes organiques déterminés.

Que l'on prenne, par exemple, l'hépatite, ou même la pneumonie, en particulier la pneumonie des vieillards, la pneumonie hypostatique, ou encore la gastrite, l'ophtalmie, pourra-t-on toujours, dans la période d'acuité de la maladie, définir avec précision ce qui appartient à la simple hyperémie, ou à l'irritation, ou à l'inflammation elle-même? Les phénomènes de réaction qui constituent la fièvre ne sauraient même ici toujours servir de guide, car ils sont plus souvent en rapport avec les conditions générales de l'organisme qu'avec les altérations locales dont on cherche à se rendre compte. Que l'on prenne, d'un autre côté, les inflammations dans leur période de chronicité, qui pourrait affirmer qu'il soit toujours possible de reconstruire les phénomènes organiques qui en ont marqué le début et constitué le développement, de manière à prouver leur filiation directe avec l'inflammation?

Ce sujet ne rentre pas précisément dans la matière de cet article; mais cette incertitude considérable qui s'attache à la détermination du caractère de l'inflammation elle-même nous autorise à avancer qu'au point de vue de la pyogénie, l'origine nécessairement inflammatoire de la suppuration ne saurait être prouvée.

Le mode de formation du pus a pu être poursuivi par les travaux récents beaucoup plus avant qu'on ne l'avait fait jusqu'ici; mais la cause de la production du pus est encore inconnue. DURAND-FARDEL.

**PUTRÉFACTION.** On désigne sous ce nom l'état particulier que présente le corps de l'homme ou des animaux après la mort. Les phénomènes qui caractérisent la putréfaction constituent dans leur ensemble le signe le plus certain de la mort. Ils sont modifiés selon que la putréfaction se développe à l'air libre, dans la terre, dans l'eau ou dans d'autres milieux. Le *Traité des exhumations juridiques*, par MM. Orfila et Lesueur, renferme une étude complète de toutes les questions qui se rattachent à ce sujet. Les limites très restreintes de cet article ne nous permettent que de présenter le résumé de leurs savantes recherches et de nos remarques particulières. (Voy. INHUMATION et MORT.)

*Putréfaction à l'air libre.* La coloration verte des parois abdominales se manifeste et envahit successivement la poitrine, le cou, la face, les membres inférieurs et supérieurs. M. Deschamps (de Melun) ne considère ce phénomène que comme étant le précurseur de la putréfaction. Quoi qu'il en soit, ce signe est constant. Les veines sont distendues par le sang et tracent un réseau violacé; des phlyctènes soulèvent l'épiderme; des gaz se développent dans le tissu cellulaire et dans tous les viscères qu'ils distendent. L'odeur fétide est très forte; elle attire les mouches et certains insectes. Le ramollissement et l'affaissement des parties molles augmente avec rapidité.

*Putréfaction dans la terre.* On a distingué les phénomènes de décomposition d'après le ramollissement des tissus, leur coloration verte ou brunâtre, le développement gazeux, l'humidité ou la sécheresse des tissus, l'état de saponification. Les parties molles ou solides sont plus ou moins détruites et converties en gras ou en poussière.

Ces modifications constituent diverses phases qui peuvent se succéder avec plus ou moins de rapidité, selon les causes qui accélèrent la putréfaction. Nous citerons : la nature du terrain, l'humidité ou la sécheresse habituelles, la profondeur de la fosse, l'âge, le sexe, la constitution du sujet, le genre de maladie ou de mort, les influences hygrométriques qui agissaient avant l'inhumation, etc. Pour évaluer la

durée du séjour d'un corps dans le lieu d'où on l'exhume, on ne peut donc pas se baser sur le degré de putréfaction. L'observation des phénomènes de décomposition présente un grand intérêt, puisqu'elle facilite la distinction des caractères purement cadavériques de ceux qui sont le résultat de lésions pathologiques ou traumatiques. L'expérience et la pratique sont les meilleurs guides; toutefois, l'exposé de ces dernières phases nous paraît nécessaire.

*Première phase.* Ramollissement de l'épiderme; aux extrémités des membres il se plisse, s'épaissit et blanchit. Vésicules remplies de sérosité verdâtre ou citrine. Les ongles se détachent, la peau, encore consistante, se colore en rose, bleu, jaune et vert, selon l'épaisseur des plans sous-jacents; affaissement des yeux, du nez; les muscles se ramollissent, deviennent verdâtres. Le tissu cellulaire est humide, et dans les parties déclives il est rempli d'un liquide rosé surnagé par des gouttes huileuses. Le cerveau prend une nuance grise et se ramollit. Les poumons, emphysémateux, remplissent le thorax. Le cœur est mou, la surface interne a une couleur noirâtre d'autant plus prononcée que ses cavités contiennent plus de sang.

Les colorations de la membrane muqueuse de l'estomac varient du rose au vert noir. L'épithélium est parfois soulevé par de la sérosité; des gaz distendent cet organe ainsi que les intestins; les organes génitaux, affaissés, conservent encore leurs formes.

*Seconde phase.* Il existe encore quelques uns des signes précédents, ou ils sont remplacés par les suivants. Le cadavre est recouvert d'une couche de matière d'un aspect grasseux, de mucosité gluante, ou d'un enduit sec semblable à des squames; des moisissures s'élèvent sur ces enduits; la peau est décollée, ramollie; sa surface devient rugueuse dans les points où s'accumule un dépôt de granulations formées par du phosphate calcaire; les côtes sont séparées en partie de leurs cartilages, le sternum déprimé; les parois abdominales, amincies, desséchées, s'accroissent à la colonne vertébrale; le tissu cellulaire sous-cutané est *saponifié*: il offre un aspect poreux, lorsqu'on l'incise, ce qui résulte de la

dessiccation et de la vacuité des aréoles distendues auparavant par des gaz.

Il y a affaissement et diminution de volume du cerveau, des poumons, de l'estomac, des intestins; si le corps est placé dans un milieu sec, les tissus sont comme parcheminés.

*Troisième phase.* La séparation des parties osseuses de la poitrine est achevée; le foie est réduit en une masse aplatie d'un brun noir, formée de feuillets entremêlés d'une matière bitumineuse verdâtre; les organes sexuels sont déformés, en partie détruits.

*Quatrième phase.* Les os des membres sont détachés, dépourvus de parties molles; on ne trouve plus, dans l'abdomen et sur les côtes du rachis, qu'une matière noire, humide, semblable au cambouis; la substance cérébrale est celle que l'on reconnaît le plus longtemps: elle a l'aspect de terre glaise.

*Putréfaction dans l'eau.* Les phénomènes de décomposition sont modifiés en raison de la température à laquelle le corps est exposé, de l'état plus ou moins complet de submersion. Ainsi, en hiver, le cadavre restera dans l'eau pendant plusieurs semaines avant que la putréfaction gazeuse ait changé le poids spécifique et déterminé la surnatation. Pendant les chaleurs de l'été, dès le quatrième jour il y a déformation et distension très considérables; le corps remonte à la surface de l'eau, et y subit rapidement les phases de décomposition. La coloration verte de la peau acquiert une nuance vert-bouteille, puis brun rougeâtre; pendant un séjour prolongé dans l'eau, la *saponification* du tissu cellulaire peut coïncider avec la dessiccation de plusieurs organes. Il y a, en outre, des incrustations calcaires produites par la réaction du sulfate et du carbonate de chaux sur la substance grasse ammoniacale.

Les vêtements, tels que les corsets, les bottes, les gants, qui enveloppent exactement certaines parties du corps et les compriment retardent la putréfaction. Les altérations que subissent les différents tissus par leur séjour dans l'eau ont été décrites avec grand soin par Bichat dans son *Traité d'anatomie générale*. L'épiderme blanchit, se plisse, se soulève et se détache par lambeaux; les cheveux et les ongles tombent, mais ils ne subissent aucune dé-

composition; le *tissu cellulaire*, d'abord distendu par les gaz et de la sérosité sanguinolente qui le rougit, prend une teinte grisâtre; il se ramollit et devient diffus; s'il n'est pas dans les conditions de saponification; les *muscles*, longtemps rosés, s'affaissent et se putréfient beaucoup plus promptement que les tissus fibreux et cartilagineux; les os prennent une nuance rosée et deviennent très friables; nous avons remarqué que les membranes séreuses résistaient à la décomposition, et par leur dessiccation préservent les viscères; la *substance cérébrale* verdit et est promptement diffuse.

*Poumons, cœur.* Les gaz, en distendant ces organes, déterminent le passage du sang dans les bronches, les artères, les veines, qui se colorent en rouge; puis, au bout de quelques jours dans la saison chaude, de plusieurs semaines en hiver, l'écume et le liquide sanguinolent sont expulsés, les organes de circulation s'affaissent. Les altérations cadavériques de l'estomac et des viscères de l'abdomen ne présentent pas de caractères spéciaux par leur séjour dans l'eau; mais on ne devra pas confondre avec les lésions pathologiques les colorations brune ou jaunâtre communiquées par le contact de la vésicule biliaire par exemple, et dues à l'imbibition.

Aux causes générales précédentes on doit ajouter les suivantes: le très jeune âge, le sexe féminin, l'état d'obésité du corps, qui accélèrent la putréfaction.

L'influence diverse de toutes ces causes fait varier à tel point la marche de la putréfaction dans l'eau; l'exposition plus ou moins prolongée à l'air depuis la sortie du liquide amène des changements si rapides, qu'il n'est pas possible de préciser les caractères à l'aide desquels on pourrait déterminer l'époque de la submersion et la durée du séjour dans l'eau. Ce travail a été essayé par M. Devergie. (*Médecine légale*, 3<sup>e</sup> édit., 1851, t. II, p. 408.)

*Putréfaction dans les fosses d'aisances.* L'étude des phénomènes de décomposition dans le fumier et dans les liquides des fosses présentait une grande importance médico-légale, car les infanticides par ce

genre de submersion sont assez fréquents. MM. Lesueur et Orfila ont recherché quels étaient les changements éprouvés par des fœtus et des enfants nouveau-nés immergés pendant un certain temps dans ces liquides. Pour éviter des répétitions inutiles, je diviserai les phénomènes en plusieurs périodes.

Au quinzisième jour, coloration olivâtre de la peau; épiderme plissé, blanchâtre; muqueuse buccale teinte ardoisée; poumons emphysémateux; trachée et bronches de couleur verdâtre.

Au trentième jour, épiderme détaché; peau verdâtre avec des taches violacées et rougeâtres; cartilages violacés; ramollissement de tous les tissus.

Au cinquantième jour, l'épiderme et les ongles sont détachés; les portions de peau qui ne sont pas détruites offrent un mélange de teintes vertes, ocracées, bleuâtres. Granulations de sous-phosphate de chaux sur une partie de la surface antérieure du corps; destruction de plusieurs muscles; dénudation des os de la tête; substance cérébrale en putrilage.

Pendant le séjour des corps dans le fumier, la décomposition est rapide; l'accroissement de la température accélère le ramollissement et la destruction des parties molles. Un phénomène assez constant est l'apparition sur l'épiderme, pendant les premiers jours, de moisissures blanchâtres; bientôt il se détruit et est remplacé par un enduit de consistance molle. La peau se colore en jaune-abricot, puis en rose clair. Les teintes changent promptement, et forment des marbrures très variées.

De tout ce qui précède, il résulte: 1<sup>o</sup> que l'air humide et chaud est de tous les agents celui qui hâte le plus la putréfaction des matières animales;

2<sup>o</sup> Que le fumier exerce ensuite l'action la plus prompte;

3<sup>o</sup> Viennent ensuite l'eau, surtout si elle est fréquemment renouvelée; la matière des fosses d'aisances, et enfin la terre, si l'inhalation a eu lieu à la profondeur d'au moins un mètre;

4<sup>o</sup> Enfin, que l'air sec retarde la putréfaction et l'arrête. H. BAYARD.

## Q

**QUARANTAINE.** On entend par *quarantaine* l'isolement auquel sont soumis, pendant une durée de temps variable, les individus affectés de maladies contagieuses ou soupçonnés d'en renfermer le germe transmissible, ainsi que les objets provenant de contrées ou d'individus soumis à l'influence de ces mêmes maladies. On appelle encore se mettre en quarantaine, se soustraire, par l'isolement, à toute communication avec les habitants d'un pays ou d'une ville en proie à une maladie contagieuse.

L'institution des quarantaines a dû être, comme on le voit, soumise aux idées que l'on s'est faites successivement et de la nature et du mode de propagation des maladies contagieuses. Cependant, jusqu'aux temps modernes, nous ne voyons guère la séquestration employée que contre la lèpre ou du moins contre les maladies qui se sont confondues sous ce nom. Ainsi, la Bible nous apprend que, chez les Hébreux, les lépreux étaient séparés du reste du peuple, hors du camp d'abord, dans le désert, plus tard hors de Jérusalem, et soumis à une séquestration, soit provisoire, soit définitive, par les prêtres, qui jugeaient de la nature du mal d'après les symptômes décrits dans la loi même. Au moyen âge, la lèpre, cette affreuse maladie dont la nature n'est pas connue aujourd'hui, mais qui semble avoir résumé tout ce que pouvait enfanter l'oubli complet de toutes les règles de l'hygiène publique et privée, au milieu des désordres dont l'Occident fut le siège à cette époque de l'histoire ; la lèpre, après avoir été l'objet d'une sorte de vénération, puis d'un sentiment d'horreur par les effroyables tableaux qu'elle étalait aux yeux, devint un sujet d'épouvante que légitimaient bien la redoutable extension et le nombre immense des léproseries qui semblaient menacer d'envahir le royaume tout entier. Les lépreux furent alors séquestrés de la société ; considérés comme morts civilement, il leur était défendu de communiquer directement ou indirectement avec aucun être vivant ; l'entrée des villes leur était interdite, etc.

Lorsque la syphilis apparut en Europe sous cette forme redoutable, dont ce qu'il nous en reste aujourd'hui ne saurait donner une idée, on essaya d'en arrêter les ravages au moyen de la séquestration, et l'on voit, à la fin du <sup>xv</sup><sup>e</sup> siècle, un arrêté du parlement de Paris ordonner aux malades de la grosse vérole, sous peine de mort, de se retirer dans leurs maisons, dans vingt-quatre heures, pour être consignés et ne plus communiquer avec personne ; et ceux qui étaient étrangers ou n'avaient pas de maison devaient se retirer à Saint-Germain des Prés, où des habitations leur avaient été désignées pour y demeurer jusqu'à ce qu'ils fussent entièrement guéris de leur maladie.

Cependant, soit esprit de fatalisme, soit direction étrangère des idées, soit plutôt que les relations commerciales ne fussent pas encore suffisamment établies, ce n'est guère qu'au milieu du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> siècle que l'on songea à instituer des quarantaines, c'est-à-dire, à se prémunir contre l'importation de peuple à peuple des maladies contagieuses. C'est en grande partie aux écrits d'un médecin de cette époque, Fracastor, que la doctrine de la contagion et de sa prophylaxie dut la faveur dont elle a joui jusqu'à nos jours, doctrine dont le fond peut être vrai, mais dont on a encore exagéré les erreurs.

Suivant Fracastor, il y a trois espèces de contagion : contagion par le contact seul ; contagion par le contact ou par des intermédiaires qu'il appelle *fomites*, tels que les vêtements ; enfin, contagion s'opérant, non seulement par le contact ou par l'intermédiaire des *fomites*, mais encore à distance : ainsi se communiquent les fièvres pestilentielles, la variole, etc. La cause de la contagion à distance n'est pas spirituelle, comme on l'a dit ; ce n'est pas non plus seulement de la putréfaction qu'elle vient, mais elle consiste en quelque autre chose qui naît du premier germe, *seminaria contagionum*, et sur la nature duquel il ne s'explique pas. Il montre ensuite ces miasmes ou ces *seminaria contagionum*, se développant par évaporation,



pénétrant les êtres organisés *per propagationem et per attractionem*, s'attachant à tous les corps, surtout ceux qui sont susceptibles de putréfaction, mais ne les trouvant pas tous également propres à devenir des *fomites*; seulement ceux qui sont *foraminulenta et calida aut parum frigida*, par exemple, la laine et plusieurs sortes de bois, mais non point le fer ni les pierres... (*Præcastorii opera omnia... Venitiis, apud Juntas, 1555: De contagione, cap. 4 à 6.*)

Tout le système quarantenaire, ou mieux le système prophylactique des maladies épidémiques contagieuses, dépend encore de ces deux faits précieusement conservés depuis le milieu du xvi<sup>e</sup> siècle, et consacrés non par l'observation, mais par la routine : le miasme développé par le malade et communicable ou par le toucher ou par la simple approche; et la contamination, à des degrés divers, des objets soumis à l'influence épidémique, de manière que les substances matérielles, de même que les êtres organisés, soient aussi susceptibles les uns que les autres de s'imprégner du miasme ou germe contagieux, et de le communiquer de nouveau à d'autres individus ou à d'autres objets. M. Aubert Roche assure même que, dans le Levant et dans tous les lazarets, c'est une opinion généralement répandue, que la peste n'est contagieuse que par le contact médiate ou immédiat, et que l'air n'est pour rien dans la transmission. C'est sur ces données, dit-il, que sont établies les quarantaines, les lazarets et les codes sanitaires. (*De la peste ou typhus d'Orient, 1843, p. 36.*)

Maintenant que nous connaissons l'esprit traditionnel des mesures sanitaires remises en usage jusqu'à nos jours, cherchons à rattacher le système des quarantaines ou de la séquestration, employées dans la prophylaxie des maladies contagieuses, à la manière dont nous considérons aujourd'hui la contagion, et que nous avons exposée précédemment. (*Voy. art. CONTAGION, p. 474.*)

Nous avons vu que, parmi les maladies contagieuses, les unes sont sporadiques et dépendent de la transmission d'un virus appréciable, par une voie unique, le contact, sous une forme quelconque. Toute la prophylaxie de telles maladies consiste donc dans l'abstention de tout rapport des

personnes saines avec celles qui en sont atteintes. C'est ainsi que la séquestration est l'unique barrière que l'on puisse opposer à la propagation de la syphilis et qu'elle devrait en procurer l'extinction, si cette maladie ne devait nécessairement échapper à toutes les polices du monde.

Dans les maladies épidémiques et contagieuses, et qui sont pour nous toujours des maladies infectieuses, nous avons déjà développé cette idée; la question est moins simple : elle doit être étudiée et dans le sein des foyers épidémiques et en dehors d'eux.

La première question que nous examinerons est celle-ci : Jusqu'à quel point, au milieu d'une épidémie, la séquestration et l'abstention de tout rapport avec l'extérieur peut-il préserver de la peste ?

On comprend pourquoi nous prenons pour sujet principal de cette étude la peste : la position géographique de la France et de l'Algérie, et les importants travaux dont cette maladie a été l'objet depuis quelques années, la signalaient tout d'abord à notre attention; ensuite, la plupart des détails dans lesquels nous entrerons sont parfaitement applicables à l'histoire de la fièvre jaune et de ce que M. Rochoux a appelé *typhus amaril*.

Voici comment la quarantaine se pratique à Alexandrie, la ville de la peste par excellence.

On commence par placer à la porte de la maison deux grilles de bois, situées, dans le corridor, à la distance de six pieds l'une de l'autre. Cette mesure a été jugée nécessaire pour prévenir l'attouchement d'un pestiféré. Les bâtons que l'on porte, lorsqu'on est forcé de sortir, n'ont que quatre pieds, qui, avec la longueur du bras, en font six : par ce moyen, on pense n'avoir plus rien à craindre. Devant la première grille susdite est un baquet rempli d'eau, plus une boîte carrée avec des étagères, et, dans l'intérieur, un vase sur lequel on met du feu, pour y jeter un parfum particulier, qui se compose de storax principalement. Ajoutez à cela des pinces de fer pour saisir les objets : voilà le matériel d'une quarantaine. Rien ne peut alors entrer dans la maison de ce qui est désigné comme contenance, c'est-à-dire, susceptible de prendre le germe de la peste,

sans passer préalablement au parfum ou à l'eau (Aubert Roche, *loc. cit.*, p. 27).

Laissons là ces minutieuses et stériles pratiques, vieux reste des idées du xvi<sup>e</sup> siècle sur la contagion, et cherchons à apprécier le fait important : celui de la séquestration.

Que la peste soit endémique en Égypte, ou épidémique, qu'elle ait son origine dans les conditions hygiéniques qui dominent ce pays si misérable encore (Prus, *Rapport sur la peste et les quarantaines*, 1846, p. 22), ou dans un *contage* particulier, spécifique (Pezzon et Marchand, *De la contagionabilité de la peste...* Constantinople, 1847, p. 101), nous ne devons pas moins la considérer comme résultant d'un agent morbide, ou plutôt toxique, répandu dans l'air, et à l'influence duquel chacun est également soumis. En outre, si elle est contagieuse, c'est que chacun de ceux qui en sont atteints devient un foyer nouveau d'infection qui vient s'ajouter à l'infection déjà répandue dans l'atmosphère, d'autant plus concentré et plus nuisible, sans doute, qu'on le prendra plus rapproché du corps du malade, ou qu'il se développera autour d'un plus grand nombre de malades à la fois, de même que les miasmes paludéens sont d'autant plus concentrés et plus nuisibles qu'on s'y expose de plus près à la source qui les exhale. Cette propriété de se reproduire en nouveau foyer d'infection autour de chaque individu affecté est le propre de la contagion infectieuse, de même que la propriété de reproduire un nouveau virus transmissible est le propre des maladies virulentes ou contagieuses sporadiques.

Nous n'avons aucune espèce de raison d'admettre la transmission par le contact direct; il n'existe aucun fait qui le démontre, et nous ne saurions même en comprendre le mécanisme; mais nous admettons la transmission par l'approche, phénomène dont nous nous rendons parfaitement compte, parce que l'expérience nous apprend que, si le voisinage d'un seul pestiféré est en général impuissant à communiquer la peste, la réunion de plusieurs pestiférés dans un même espace, surtout si les conditions favorables à la concentration des miasmes existent, est parfaitement propre à produire ce résultat.

De même encore nous ne pouvons admettre que le germe de la peste ou l'infection puisse être transmise par un individu actuellement sain, mais sortant d'un lieu infecté, parce que l'expérience aussi bien que le raisonnement nous le défendent.

Ainsi ces quatre propositions : Tout le monde est soumis, dans le rayon d'une épidémie pestilentielle, à l'influence épidémique; chaque malade devient un foyer d'infection ou de production de miasmes pestilentiels; ces miasmes ne peuvent se communiquer par le contact, mais bien par le mode commun de pénétration des principes épidémiques, par une absorption générale, où la respiration joue, sans doute, le principal rôle; un individu sain ne peut servir d'agent de transmission des miasmes pestilentiels; ces quatre propositions sont le résumé de nombreuses observations (voyez surtout le rapport cité de M. Prus), et l'expression de phénomènes qui se rattachent parfaitement à ce que nous savons et à ce qu'il nous est permis de supposer relativement à la contagion.

Si nous appliquons ces données à la pratique des quarantaines au sein d'une épidémie, nous voyons : que la quarantaine est parfaitement impuissante à soustraire à l'influence épidémique régnante; qu'il est inutile de fermer l'accès de sa demeure aux individus sains, puisque ceux-ci sont impropres à transmettre des miasmes pestilentiels; enfin qu'il est superflu de se séquestrer soi-même, puisque l'on ne trouverait toujours, hors de chez soi, qu'un foyer épidémique semblable à celui dans lequel on vit renfermé. Les deux seules précautions qui puissent avoir une signification sont les suivantes : Ne pas permettre, chez soi, l'introduction d'un pestiféré, et éviter de s'exposer aux foyers partiels d'infection, tels qu'une salle de malades, ou, ce qui est plus dangereux qu'une salle d'hôpital convenablement aérée, un espace quelconque où un seul ou plusieurs pestiférés ne seraient pas soumis à de suffisantes conditions d'aération. Le docteur Rigaud qui, en 1823, avait soigné les pestiférés d'Alexandrie avec tant de dévouement et d'abnégation, mourant lui-même de la peste, disait à M. de Lesseps, qui le visita et lui serra la main jusqu'au dernier moment : « Venez me voir vingt fois par

jour, si vous le pouvez, mais ne restez jamais plus de cinq minutes dans ma chambre. » (Prus, *loc. cit.*, p. 419.)

Voici les seules précautions auxquelles nous admettions que l'on se laisse astreindre par la prudence et par l'amour de soi ; mais elles seront souvent stériles, aussi bien que les mesures les plus strictes et les plus rigoureuses. On voit, en effet, dans toutes les épidémies, la peste se développer dans les maisons ou les établissements le plus sévèrement séquestrés, depuis les habitations des simples particuliers jusqu'au harem du pacha (Aubert Roche, *loc. cit.*, p. 46 ; Prus, *loc. cit.*, p. 87 ; Lachèze, *Mémoire sur la peste en Perse*). Il est vrai que la peste sévit en général avec beaucoup moins d'intensité sur les habitations mises en quarantaine que sur les autres ; mais il faut remarquer qu'il n'y a que des gens riches, à peu près tous Européens, qui se mettent en quarantaine, c'est-à-dire, des personnes habitant des quartiers salubres, des demeures spacieuses et vivant bien (Aubert Roche, *loc. cit.*, p. 38).

Nous n'entrerons pas ici dans les détails des faits particuliers ; quelques faits isolés n'ont en général que peu de valeur, car des exemples contraires peuvent toujours leur être opposés. Si la peste pénètre dans les établissements séquestrés, disent les contagionistes, c'est que les quarantaines ont été violées ; l'innocuité des quarantaines ne prouve rien, disent les anti-contagionistes, parce qu'elles ne sont presque jamais strictement observées.

Notre seul objet, dans cet article, est de résumer les faits, de les présenter sous le jour qui nous paraît se rapprocher le plus de la vérité, et de chercher, nous qui n'avons pas observé nous-même la plupart des phénomènes dont nous parlons, à les rattacher à ce que la physiologie et la pathologie nous enseignent. Le prestige de l'Orient, le fatalisme des musulmans, l'ignorance habituelle des médecins qui pratiquaient autrefois dans le Levant, les effrayantes peintures de ces grandes épidémies que l'Occident ne connaît plus que par tradition, les jongleries des quarantaines, ont trop longtemps enveloppé l'histoire de la peste de quelque chose de mystérieux qu'elle doit perdre aujourd'hui. L'étude de la peste a dû devenir ce qu'est devenue la

pratique des médecins auprès des pestiférés : « Maintenant que la peste n'est plus un épouvantail pour les gens de bon sens, dit M. le professeur Perron, du Caire, presque personne de nos médecins n'hésite à s'asseoir auprès d'un pestiféré, sur son lit, à rester à ses côtés pour le secourir. Nous avons, continue-t-il, dépassé en cela tous nos devanciers d'ici et d'Europe. Il devait en être ainsi en présence des faits que nous avons journellement sous les yeux. Avec des contacts longs, répétés chaque jour au moins deux fois, avec tous les pestiférés admis dans le service de clinique interne, en 1844, pourquoi aucun de nous, professeurs et élèves, n'a-t-il été atteint ? » (Prus, *loc. cit.*, p. 102.) Nous supposons que les médecins et leurs chevaux ne se couvrent plus à Alexandrie, comme ils le faisaient encore en 1835, de toile cirée (Aubert Roche), et les médecins du lazaret de Marseille ont sans doute brûlé ces déguisements ridicules dont M. Robert nous a précieusement transmis l'image (*Guide sanitaire des gouvernements européens*, 1826).

Nous arrivons maintenant aux quarantaines proprement dites, qui ont été instituées dans le but de se prémunir contre la transmission de la peste hors des foyers épidémiques.

Il est assez remarquable que ce fait, la transmission de la peste hors des foyers épidémiques, fait qui est la base unique de l'institution des quarantaines, n'ait été étudié sérieusement que dans ces dernières années, et que le résultat de son étude ait été l'abolition à peu près complète des quarantaines. Comment, en effet, la peste peut-elle se transmettre hors des foyers épidémiques ?

Nous avons dit que les individus sains n'étaient pas susceptibles de se charger de germes infectieux et de les transmettre. On a supposé que des marchandises ou des objets quelconques provenant de pays infectés pouvaient s'imprégner de ces miasmes et transporter au loin leur faculté régénératrice. Les règlements du lazaret de Marseille contiennent une classification de tous les effets ou marchandises *susceptibles* ou *non susceptibles* de transmettre la peste, qui est bien l'exemple le plus frappant de tout ce que la routine et la crédulité peu-

vent infliger aux hommes de non-sens et de contradiction. En effet, lorsqu'on cherche à remonter à l'origine de cette classification, il est impossible de découvrir la moindre expérience, la plus simple observation sur laquelle on ait pu l'établir. Quant à l'arrangement de ces objets eux-mêmes, on ne saurait non plus imaginer sur quelle base il a pu être institué; conditions physiques ou chimiques, conditions d'odeur, de porosité, il semble que tout y ait été rangé au hasard, tant est incroyable l'inconséquence qui a présidé à leur classement. M. Robert, l'apôtre des quarantaines, avait également été frappé de ce qu'il y avait d'irrationnel dans cette distribution des objets susceptibles et non susceptibles, et il ne voyait que la Providence qui eût pu nous sauver jusqu'ici des dangers auxquels elle nous avait laissés exposés; aussi, comme on ne peut savoir jusqu'à quelle époque s'étendra cette divine protection (*sic*), il conseillait de ne pas soustraire davantage les marchandises réputées non susceptibles aux procédés ordinaires de désinfection (*Guide sanitaire...*, p. 514). Mais la transmission de la peste à l'aide d'objets matériels doit être rangée parmi ces traditions qui ne s'appuient sur aucune idée scientifique ni sur aucune observation authentique (Prus, *loc. cit.*, p. 168).

Si la peste ne peut se transmettre par l'intermédiaire d'individus sains ou d'objets inorganisés, elle pourra se transmettre du moins par le transport de foyers d'infection hors d'un foyer épidémique: et nous savons maintenant que ces foyers, indépendants de l'état épidémique lui-même, ce sont les malades affectés de la maladie contagieuse. Je laisse ici parler M. Prus: « Quand, dans un navire ou dans un lazareth, la peste se communique d'un individu malade à un individu sain, comment affirmer que la communication de la maladie est due au contact direct du pestiféré ou aux miasmes échappés de son corps et répandus dans l'air? Pour que le contact immédiat ait lieu, il faut que l'homme malade et l'homme sain soient assez rapprochés pour que ce dernier se trouve dans l'atmosphère pestilentielle du premier. Qui donc pourra dire alors avec certitude si la transmission s'est opérée par l'absorption, par l'aspiration des miasmes dont

l'air est le véhicule, ou par le contact proprement dit? Cette difficulté, ainsi posée, est insoluble.

» Mais si l'on réfléchit, d'une part, que des observations en très grand nombre ont prouvé que le contact immédiat des pestiférés, quand il a eu lieu à l'air libre, n'a pas donné la peste; et d'une autre part, que le séjour dans un foyer d'infection pestilentielle, sans aucun contact suspect, a souvent donné la peste, on sera forcément conduit à cette double conséquence, savoir: La transmission de la peste par les miasmes pestilentiels est un fait prouvé; la transmission de la peste par le contact immédiat des pestiférés n'est pas un fait prouvé.

» Une circonstance a dû frapper dans les faits qui se sont passés à Marseille: c'est que toutes les fois qu'il y a eu dans un navire ou plusieurs cas de peste, le séjour de ce navire est devenu très dangereux pour l'équipage, pour les passagers, pour les gardes de santé placés à bord. Le navire devient alors trop souvent un véritable foyer d'infection pestilentielle. L'air chargé de miasmes de pestiférés, présents ou absents, est un poison pour ceux qui le respirent. Tel a été le cas de ce matelot du capitaine Rodriguez qui, alors qu'il n'existait plus à bord aucun pestiféré, contracta la peste pour être descendu dans la cale. » (*Loc. cit.*, 179.)

Nous pouvons donc admettre que, tant que la santé règne actuellement à bord d'un navire, ce navire est incapable de transmettre la peste, lors même que marchandises et équipages auraient subi au plus haut degré l'influence épidémique. Mais du moment qu'un cas de peste s'y est déclaré, un foyer d'infection s'y développe, faible ou considérable, et par conséquent de contagion possible.

Cependant il ne faut pas s'exagérer le degré d'infection que peut produire un pestiféré isolé. Il n'est possible, effectivement, de se rendre compte de cette contagion par infection, qu'en dosant en quelque sorte par la pensée, si l'on veut bien me passer cette expression, la quantité de miasmes nécessaires pour produire la contagion, c'est-à-dire pour engendrer un cas nouveau de peste. Or nous voyons, par de nombreux exemples de cas de peste isolés

développés dans des maisons séquestrées ou en quarantaine, sans qu'aucun autre les ait suivis, que, même au milieu d'un foyer épidémique, un pestiféré ne développe pas ordinairement une somme de miasmes infectieux susceptible de déterminer une contagion. Mais qu'on n'oublie pas ce que nous avons déjà fait remarquer. Les maisons qui sont mises en quarantaine dans le Levant sont en général des maisons de gens riches, c'est-à-dire, bien aérées et peu favorables à l'accumulation des miasmes pestilentiels. Les ravages que, sous une même influence épidémique, la maladie exerce dans les demeures pauvres, dans les quartiers has et populeux, prouvent bien l'influence de ces conditions hygiéniques si différentes. Or un navire où la peste s'est déclarée est dans des conditions tout à fait analogues à ces habitations étroites et entassées et favorables au développement de l'infection.

Une épidémie pestilentielle peut-elle être ainsi créée en dehors de toute influence épidémique primitive, par un foyer d'infection apporté de loin? C'est très vraisemblable; mais nous ne savons trop jusqu'à quel point les documents que la science possède sur ce sujet permettent de l'affirmer. Nous ne pouvons entrer ici dans une telle discussion. Nous ferons seulement remarquer que, dans certains cas de peste transmise ainsi, en Égypte, d'une localité dans une autre, et dont nous avons la relation, on a vu l'épidémie nouvelle s'éteindre promptement après avoir atteint quelques individus seulement, et sans qu'il y ait eu aucune séquestration. Et puis nous poserons la question suivante: cette condition que nous avons présentée comme essentielle pour constituer l'aptitude à recevoir une maladie épidémique ou contagieuse quelconque, la *prédisposition*, ne saurait-elle exister pour les localités comme pour les individus? et suivant les conditions hygiéniques régnantes, un foyer d'infection qui s'éteindrait impuissant dans telle localité, ne pourrait-il, dans telle autre, déterminer une épidémie, s'il trouvait des conditions favorables à son développement? « S'il n'est pas prouvé, dit M. Prus, que l'existence d'une constitution pestilentielle, dans un pays où la peste est importée, soit nécessaire pour

que celle-ci se transmette et se propage, il paraît certain, toutefois, que cette peste importée ne pourra exercer de grands ravages, si elle ne rencontre pas dans le climat, dans l'atmosphère et chez les habitants, des conditions propres à favoriser son développement. » (*Loc. cit.*, p. 202.)

Ce sont là des observations difficiles et importantes: il est possible que l'occasion de les faire ne se présente pas, car nous sommes de ceux qui espèrent que les progrès de la civilisation, et par suite de l'hygiène, chasseront la peste des rivages du Levant, comme ils l'ont fait déjà des rivages de l'Occident.

La question de la prophylaxie de la peste hors des foyers hygiéniques se réduira donc à ceci: interdire l'approche d'un foyer actuel d'infection, foyer que nous savons ne pouvoir être créé que par des malades. Tant donc qu'un navire ne présente pas de cas de peste et n'en a pas présenté pendant la traversée, il ne saurait transmettre des germes pestilentiels qu'il ne renferme pas; de même, l'accès des villes peut être impunément permis à tout individu non pestiféré, à quelques rapports qu'il se soit exposé.

Cependant il y a pour la peste, comme pour toutes les maladies contagieuses ou même épidémiques non contagieuses, un temps d'incubation, c'est-à-dire pendant lequel le germe épidémique ou contagieux, miasme ou virus, sommeille silencieux avant de se manifester au dehors. La connaissance des limites du temps d'incubation de la peste sera donc nécessaire pour préciser l'époque où des communications établies avec une localité infectée cesseront d'être dangereuses.

Or il résulte des faits nombreux connus aujourd'hui et d'expériences faites à des distances variables des foyers épidémiques, que loin des pays où la peste est endémique, et en dehors des foyers épidémiques, cette maladie n'a jamais éclaté chez des personnes compromises après un isolement de huit jours. Il est vrai que quelques faits ont été considérés comme faisant exception à cette règle, mais tous sont susceptibles d'une autre interprétation ou ne méritent aucune confiance. (Prus, *loc. cit.*, p. 196; Aubert-Roche, *loc. cit.*)

On voit que plus on avance dans l'exa-

men des faits, plus la question des quarantaines se simplifie. S'assurer que les arrivants n'ont pas la peste, qu'ils ont quitté un lieu infect depuis un temps supérieur à la durée connue d'incubation; s'assurer qu'aucun cas de peste ne s'est déclaré pendant la traversée d'un navire et n'a pu y laisser de miasmes infectieux; dans le cas où ces conditions ne seraient pas remplies, laisser dépasser dans la séquestration le temps d'incubation de la maladie; si celle-ci existe ou a existé, en détruire les vertus reproductrices en étendant autant que possible les miasmes infectieux que leur concentration seule rend susceptibles de transmission: voilà tout ce que l'on peut avoir à réclamer d'une institution sanitaire.

Jetons maintenant un coup d'œil rapide sur les révolutions qu'a subies le régime des quarantaines depuis que les faits que nous venons d'exposer sont entrés dans le domaine de la science et ont éveillé l'attention des gouvernements.

Le régime sanitaire, en France, a été régi, jusqu'en 1847, par la loi du 3 mars 1822, par une ordonnance royale du 7 août de la même année et par les règlements de l'intendance sanitaire de Marseille, à laquelle, par une singulière condescendance, avait été abandonnée la faculté de rédiger elle-même le code du régime sanitaire. Rien dans ce régime, il faut le dire, ne révèle la moindre participation de la science, ou au moins d'une observation sérieuse et intelligente.

On peut ramener à trois chefs les mesures réglementaires prescrites par l'intendance de Marseille, et qui peuvent servir de type relativement à tout ce qui s'est fait en matière de quarantaine depuis l'établissement du premier lazareth et sur tout le littoral de la Méditerranée.

1° *Indication des pays dont nous avons à craindre l'importation de la peste.* On peut ranger dans l'ordre suivant, pour les degrés de dangers qu'ils présentent, les pays non habituellement sains: 1° les côtes de Barbarie, depuis et y compris la régence de Tripoli jusqu'à celle de Tunis exclusivement; 2° les autres côtes soumises à l'empire ottoman, jusques et y compris l'Égypte et les côtes du Maroc sur les deux mers. Ce classement n'est

appuyé sur aucun document, sur aucune preuve, comme tout ce qui fait loi en quarantaine; cependant, il résulte bien clairement des faits rassemblés par M. Prus, que c'est l'Égypte qui est le foyer le plus ordinaire et le plus redoutable des épidémies pestilentiellles.

2° *Précautions à prendre au départ des navires quittant les pays suspects pour se rendre en France; règles à observer pendant la traversée ou lors des relâches.* Ces précautions consistaient en une patente délivrée au point de départ et visée dans tous les ports de relâche, patente qui devait être délivrée par les consuls de France après une visite préalable faite par un médecin. Il est évident que si la peste était contagieuse à la manière que suppose l'institution des quarantaines arrangée par l'intendance sanitaire de Marseille, ce n'est point cet article de son règlement qui eût préservé nos ports de son invasion. Quelle sécurité pouvait offrir, en effet, cette visite faite par des consuls et par des médecins ne présentant ni responsabilité ni garantie, soumis à aucune règle, à aucun contrôle, à aucune condition de savoir ni d'exactitude? C'eût été tout au plus suffisant pour accomplir une formalité réglementaire; mais lorsqu'il s'agissait de la sûreté des pays et de l'existence des populations, il est évident que ce n'était plus qu'une mesure insignifiante et qui laissait tout en question.

3° *Précautions à prendre à l'arrivée des bâtiments dans les ports français.* En effet, tout le système reposait sur l'existence et la nature de la patente, et par conséquent sur la sincérité des rapports qui la concernaient. La patente était de trois sortes: patente *brute*, quand le bâtiment venait d'un pays infecté d'une maladie réputée pestilentielle, ou s'il avait présenté depuis son départ quelques cas d'une maladie semblable, ou s'il avait communiqué avec des lieux, des personnes ou des choses qui auraient pu lui transmettre la contagion; patente *suspecte*, quand le bâtiment venait d'un pays où régnait une maladie soupçonnée d'être pestilentielle, ou de pays en libre relation avec des localités qui se trouvaient entachées; enfin, patente *nette*, quand l'état sanitaire du pays d'où il venait ne pouvait donner matière à aucun soupçon. D'après

la nature de ces patentes, la durée de la quarantaine, déjà fort mitigée, était, dans les ports de la Méditerranée, de 9 à 25 jours après le débarquement au lazaret (De Ségur-Dupeyron, *Rapport au ministre de l'agriculture et du commerce*, 1840).

Une fois la quarantaine commencée, les équipages et les cargaisons étaient soumis à certaines pratiques : ainsi, le *sereinage*, ou exposition des marchandises à l'air. « Depuis deux siècles, dit Fodéré, les administrateurs des lazarets ne croient pas une marchandise bien *purgée* sans avoir été pendant au moins quarante jours exposée au serein, c'est-à-dire à la rosée du soir et du matin. » (*Dictionnaire des sciences médicales*, t. XXVII, p. 377, 1818) ; les *parfums*, composés de storax, ou de paille mouillée, ou, depuis quelques années, en signe de progrès, de chlore (Aubert-Roche, *loc. cit.*, p. 73) : on vous parfumait en général trois fois, à l'arrivée, au milieu de la quarantaine, et la veille de la mise en libre pratique ; le *spoglio*, que M. de Ségur-Dupeyron appelle le fondement, le point d'appui de toute réforme quarantenaire. On appelle *spoglio* le lavage et la purification des vêtements. « Ce n'est qu'après une quarantaine de vingt-neuf jours, dit cet administrateur, qu'un passager qui est resté en communication avec ses hardes offre autant de garanties qu'un passager en offre après quinze jours, s'il a fait le *spoglio*. » (*Rapport au ministre de l'agriculture et du commerce*, 1839, p. 34.) Le docteur Brayer, bien connu pour le courage avec lequel il a un des premiers bravé la contagionabilité de la peste, raconte qu'à Nice, en 1820, le médecin du lazaret, pour s'assurer de son état de santé et de celui de ses compagnons de voyage, les invita à faire chacun trois sauts et à se frapper les régions axillaire et inguinale. (*Neuf années à Constantinople*, t. II, p. 269, 1836.)

Il nous reste à savoir quels étaient, d'après le règlement de 1835, les soins prescrits au lazaret de Marseille pour le traitement des pestiférés.

Le pestiféré doit être placé dans une chambre près la barrière de fer.... On procure à l'individu qui soigne le malade des sabots de bois, une camisole, des pantalons et des gilets de toile cirée, dont il se

revêt quand il entre dans la chambre du malade pour lui apporter quelque remède au bout d'une planche.... Lorsqu'il s'agit de l'ouverture d'un bubon, et que ce bubon a son siège sur une partie du corps telle que le malade puisse s'opérer lui-même, on fait usage des caustiques, ou l'on emploie tous les moyens possibles pour engager et déterminer le malade à se faire l'opération ; et l'on saisit le moment où ses sens encore libres le lui permettent, quoique le bubon ne soit pas encore parvenu au degré de maturité indiqué par les règles de l'art. On procure au chirurgien des vêtements de toile cirée ; on lui remet des instruments à longue queue, pour qu'il puisse en faire usage sans toucher le malade.... Les médecins et les chirurgiens n'entrent point dans l'enclos où est logé un malade atteint de maladie contagieuse ; ils s'arrêtent toujours à plus de six mètres de distance de la première porte, de manière qu'ils sont dans un éloignement au moins de douze mètres du malade qu'ils visitent, lequel se montre à eux si son état le lui permet, et leur parle sans dépasser la barrière de fer qui est dans l'enclos.... (Prus, *Rapport cité*, p. 224.) Grâce à des réformes récentes, tout ceci n'est plus que de l'histoire contemporaine.

Le régime sanitaire en était là, lorsqu'une commission, nommée en 1844 par l'Académie royale de médecine pour étudier toutes les questions qui se rattachent à la peste et aux quarantaines, fit, le 4<sup>e</sup> décembre 1846, par l'organe de M. Prus, un rapport remarquable auquel nous avons fait un grand nombre d'emprunts dans le cours de cet article. La question avait cependant fait un grand pas depuis quelques années.

L'Angleterre, prenant pour point de départ du système quarantenaire la durée de la traversée, avait été conduite logiquement à l'abolition effective des quarantaines, qu'elle avait décrétée de fait pour les paquebots de la Méditerranée en 1841, et pour les bâtiments de guerre en 1844. « L'absence des quarantaines en Angleterre pour les provenances du Levant, écrivait en 1845 M. Aubert-Roche, un des promoteurs les plus zélés et les plus convaincus de la réforme quarantenaire, est

un fait patent qui dure depuis quatre années et qui est acquis irrévocablement à la science. Si la peste est contagieuse, rien ne peut l'empêcher d'être importée dans une malle jusqu'à Paris. Pour arriver à Southampton d'Alexandrie, on met quatorze jours; on débarque tout de suites'il n'y a pas de malades à bord; la douane seule visite vos effets; trois jours après votre arrivée, vous êtes à Paris: total dix-sept jours. Or, si la peste est dans la malle ou s'il y a à bord des objets contagieux, on peut prendre le germe de la maladie, qui ne se manifestera peut-être qu'après l'arrivée à Paris. Je parle dans le sens des contagionistes. En présence de ces faits et de leurs conséquences, que signifient nos quarantaines à Marseille, à quoi peuvent-elles servir? » (*Revue médicale*, avril 1845.) L'Autriche avait également modifié ses quarantaines à Trieste; sur le Danube elles n'existaient plus que de nom.

Mettant à profit ces faits, auxquels la sanction de plusieurs années ajoutait une grande importance, et des documents nombreux recueillis par des médecins instruits et dévoués, le rapport de la commission de l'Académie de médecine, rapport qui sera un éternel honneur pour la mémoire de M. Prus, présentait les bases d'une réforme du système quarantenaire qui fut adoptée par le gouvernement et rendue officielle par une ordonnance du 18 avril 1847.

Des médecins sanitaires français furent institués dans les ports et les principales villes des contrées suspectes (Alexandrie, le Caire, Beyrouth, Damas, Smyrne, Constantinople), chargés de constater l'état de la santé publique, de visiter au départ les passagers et l'équipage, enfin de s'assurer des conditions hygiéniques de tout navire se rendant en France.

Tout navire arrivant de la Turquie d'Europe, de la Turquie d'Asie et de l'Égypte peut être admis en libre pratique en justifiant :

1° Qu'il était muni d'une patente nette délivrée par nos agents consulaires, et constatant qu'au moment du départ le pays de provenance était exempt d'épidémie pestilentielle, ainsi que les contrées en libre communication avec ce pays, et qu'il n'existait pas de circonstance de nature

à faire craindre pour la santé publique;

2° Qu'il possédait à bord un médecin sanitaire et des gardes de santé, commissionnés par le ministre de l'agriculture et du commerce;

3° Qu'il s'était écoulé dix jours pleins depuis le départ du port de provenance;

4° Enfin, que pendant la traversée il ne s'est produit à bord aucun cas de peste ou de maladies suspectes.

Cette ordonnance portait encore une certaine empreinte du vieil esprit des quarantaines : les gardes de santé, chargés pendant la traversée de purifier les marchandises et les effets et vêtements des voyageurs et de l'équipage, sont devenus un véritable anachronisme. Cependant un grand progrès avait été réalisé dans le régime sanitaire; il vient d'être poussé plus loin encore dans l'ordonnance du 10 août 1849, ordonnance que nous allons reproduire en entier, parce qu'elle donne une idée des résultats obtenus déjà par la voie de réforme où l'on était entré depuis si peu de temps, grâce à l'honorable initiative de l'Académie de médecine :

« Le Président de la République, considérant que la peste a cessé, depuis plusieurs années, de se montrer dans les diverses parties de l'empire ottoman, et que l'administration possède maintenant les moyens d'obtenir les renseignements les plus prompts et les plus positifs sur les changements qui pourraient survenir dans l'état sanitaire des différents ports du Levant;

» Considérant que les institutions et les établissements sanitaires de la Turquie d'Europe, de la Turquie d'Asie et de l'Égypte présentent aujourd'hui des garanties contre la propagation des épidémies pestilentielles;

» Considérant qu'il importe de faciliter les relations commerciales de la France avec le Levant autant qu'il est possible de le faire sans péril pour la santé publique;

» Le comité consultatif d'hygiène publique entendu, décrète :

» Article 1<sup>er</sup>. Les navires à voiles venant en patente nette de la Turquie d'Europe, de la Turquie d'Asie, de l'Égypte et de la régence de Tripoli, seront admis à libre pratique dans tous les ports de la République, immédiatement après la vérification des papiers de bord, si les communications



à la mer et l'état sanitaire des équipages et des passagers ne donnent lieu à aucun soupçon. Les bâtiments à vapeur sont reçus aux mêmes conditions dans les ports français de l'Océan.

» Art. 2. Lorsqu'il se sera écoulé huit jours pleins à dater du départ, les bâtiments à vapeur, tant de la marine militaire que de la marine postale et de la marine marchande, venant des mêmes lieux en patente nette, seront immédiatement admis à libre pratique dans les ports de la Méditerranée, les premiers lorsqu'ils auront

à bord un médecin de la marine militaire, et les autres lorsqu'ils auront à bord un médecin sanitaire. Ces médecins seront tous commissionnés par le ministre de l'agriculture et du commerce.

» Art. 3. Les bâtiments à vapeur en patente nette qui n'auraient pas de médecin sanitaire à bord subiront, dans les ports de la Méditerranée, une quarantaine d'observation de trois jours, soit qu'ils viennent de l'Égypte ou de la Syrie, soit qu'ils viennent des Turquies ou de la régence de Tripoli. »  
DURAND-FARDEL.

## R

**RAPPORT (MÉDECINE LÉGALE).** On appelle *rapport médico-légal* un acte dans lequel un ou plusieurs médecins exposent et apprécient, par ordre de l'autorité judiciaire, des faits auxquels ils ont assisté, ou dont les éléments ont été mis sous leurs yeux d'une manière plus ou moins complète.

Un *certificat* ne renferme que la constatation d'un fait, sans l'énonciation d'aucun jugement. Pour la *consultation médico-légale*, voyez ce mot, p. 466.

Les rapports sont généralement divisés en rapports *judiciaires*, *administratifs* ou *d'estimation*, dénominations qui en indiquent suffisamment la nature. M. Devergie y ajoute les rapports *officiels*, c'est-à-dire « ceux que doit adresser à la justice tout médecin ou chirurgien, lorsqu'il a été appelé à donner des soins à une personne dont la maladie ou les blessures paraissent devoir se rattacher au fait d'un attentat à la personne. » (Devergie, *Médecine légale*, 3<sup>e</sup> édit., 1852, t. I, p. 6.) Le médecin nous semble, dans les cas de ce genre, faire acte de témoin et non d'expert; aussi le mot de *rapport* nous semble-t-il impropre.

La qualité de médecin peut bien faire un devoir, dans certaines circonstances, de s'abstenir de telles déclarations; mais si l'on se croit obligé de porter devant la justice un fait dont on a eu connaissance à un titre quelconque, c'est là une affaire de conscience et non de profession; l'acte par lequel on le communique à l'autorité judiciaire n'aura jamais que la valeur d'une *déclaration*, mais non d'un *rapport*.

Toute personne « présumée, par son art ou sa profession, capable d'apprécier la

nature ou les circonstances d'un crime ou d'un délit » (art. 43 du *Code d'instruction criminelle*), peut rédiger un rapport. Aussi M. Devergie fait-il justement observer que l'aptitude à faire un rapport en justice résulte bien moins de la qualité que possède le médecin, que de la mission qu'il a reçue du magistrat, et que, par conséquent, les officiers de santé ont aussi bien qualité pour faire un rapport que les docteurs en médecine, bien que M. Orfila ait avancé le contraire (Orfila, *Leçons de médecine légale*, 3<sup>e</sup> édit., p. 19). L'observation de M. Devergie doit même s'étendre plus loin, car un pharmacien, un chimiste peuvent également être commis pour dresser un rapport de médecine légale.

Les autorités qui ont le droit de requérir un rapport médico-légal sont : le procureur de la république et les juges d'instruction, ou, à leur défaut, dans le cas de flagrant délit seulement, les officiers de police judiciaire auxiliaires du procureur de la république, qui sont les juges de paix, maires, adjoints de maires, commissaires de police, et les officiers de gendarmerie.

On a beaucoup agité la question de savoir si les médecins sont rigoureusement contraints de faire les opérations médico-légales et les rapports pour lesquels ils sont requis : une telle discussion suppose que la loi ne s'est pas expliquée sur ce sujet. En effet, le Code d'instruction criminelle, qui a défini avec soin les obligations des témoins, est beaucoup moins explicite au sujet des experts; aussi les médecins légistes sont-ils plus souvent considérés comme témoins que comme

experts, ce qui, nous y reviendrons plus loin, ne laisse pas toujours à leur mission le caractère qui devrait lui appartenir.

Relativement au cas de flagrant délit, il ne saurait y avoir de doute. Tout médecin requis par une autorité compétente, dans un cas de flagrant délit, est tenu de se rendre à son invitation, conformément à l'article 475 du Code pénal, et par suite, obligé de dresser un rapport sur les faits qu'il a constatés.

Maintenant un médecin requis pour dresser un rapport en dehors du flagrant délit, pour pratiquer une autopsie, par exemple, une opération chimique, est-il également tenu d'obtempérer à une telle réquisition? Malgré l'opinion contraire développée par M. Devergie (*loc. cit.*, p. 7 et suiv.), il nous paraît difficile de reconnaître au médecin le droit d'accepter ou de refuser à volonté une mission déléguée par l'autorité judiciaire. Nous ne connaissons pas de jugement rendu en pareille matière qui puisse éclairer le vague de la loi sur ce sujet. Mais il nous semble que de l'article 43 du Code d'instruction criminelle, cité plus haut, résulte le caractère impératif des réquisitions transmises par l'autorité judiciaire. Il est évident que celle-ci ne peut demeurer exposée à un défaut de concours que, dans une circonstance donnée, un refus systématique pourrait lui opposer.

On a fait valoir qu'il était peu logique de contraindre un homme à *accepter*, avec prestation de serment, une mission qu'il ne remplirait que contraint et forcé, et qu'un médecin peut se sentir incapable de résoudre tel problème médico-légal qui viendrait à lui être soumis.

Mais nous ferons remarquer d'abord que, dans la pratique, il est fort rare qu'il faille employer une contrainte morale ou légale pour obtenir un rapport d'un médecin, parce que les magistrats seront toujours disposés, et auront toujours intérêt, pour le bon accomplissement de la chose, à accepter les motifs des experts qui se récuseraient eux-mêmes; ensuite il serait toujours possible, dans le cas où un motif d'ignorance empêcherait un médecin d'accepter, sans une répugnance légitime, une telle mission, de rédiger des conclusions qui n'engageraient pas sa conscience

et nécessiteraient un second rapport.

Il y a deux choses à considérer dans la rédaction d'un rapport de médecine légale : la forme et l'esprit.

La forme matérielle d'un rapport est soumise à des règles fort simples et faciles à définir. On y distingue, depuis Chaussier, trois parties distinctes : le *préambule*, l'*exposition* et la *conclusion*.

Le *préambule* se compose de formules officielles, qui sont nécessaires pour la validité de l'acte. On y indique successivement : la date du jour et de l'année, l'heure, quand il s'agit d'un flagrant délit, les noms et titres de l'expert, la nature de la réquisition, les nom et qualité du magistrat par lequel on est requis, le lieu où l'on s'est transporté, et enfin le but de l'expertise, en reproduisant les termes contenus dans l'ordonnance qui a commis l'expert.

Cela fait, on entre dans l'*exposition* des faits.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur les caractères de clarté, d'exactitude et de concision qui doivent présider à cette partie du rapport. L'expert n'oubliera pas qu'il doit être lu et compris par des personnes étrangères au langage médical, et qu'il doit s'abstenir le plus possible de termes exclusivement scientifiques, à moins que ceux-ci ne puissent, sans inconvénient, être remplacés par des termes vulgaires ou des périphrases. Mais nous devons nous arrêter sur l'importance que l'expert doit attacher aux diverses circonstances dont il a à rendre compte.

Il peut se rencontrer plusieurs éléments divers dans les matières d'un rapport. Il y a les faits relatifs aux personnes : ainsi, constatation des symptômes offerts par un blessé, ou un empoisonné, etc.; description d'une plaie, de déjections, etc.; description d'un cadavre, autopsie, visite d'un inculpé, etc.; puis il y a les circonstances de toutes sortes que peuvent présenter les objets ou les localités environnantes. C'est au tact et à l'intelligence de l'expert qu'il appartient d'apprécier la part qu'il doit accorder à chacun de ces éléments de la question à résoudre; mais tout en ne se perdant pas dans des détails inutiles, il ne doit pas oublier que les circonstances les plus minutieuses peuvent

quelquefois acquérir une importance capitale; mais à cette condition, toutefois, qu'elles auront été constatées d'abord avec une extrême rigueur.

Supposons, par exemple, qu'il y ait incertitude si une mort violente est le résultat d'un homicide ou d'un suicide. Aucune des circonstances du fait ne saurait alors être négligée. La position dans laquelle le cadavre est tombé, la situation des instruments de mort relativement aux mains de la victime, le siège et la direction du sang répandu à terre ou rejailli sur la muraille, tout a une signification.

Dans un cas où le cadavre d'une femme portant des plaies au devant du cou, qui pouvaient être le résultat d'un suicide, fut trouvé à quelque distance d'une mare de sang qui indiquait l'endroit où le coup mortel avait été porté, du sang trouvé au-dessous des sabots de cette femme semblait indiquer qu'elle avait marché sur du sang répandu, et avait pu gagner la place où son cadavre avait été trouvé. Mais l'absence de pas ensanglantés, constatée entre ces deux endroits, prouva qu'elle n'avait pas parcouru elle-même cet espace.

Dans une autre circonstance, où des experts avaient attribué au suicide la mort d'une femme trouvée pendue à un arbre, Chaussier prouva qu'il s'agissait d'un homicide, en montrant qu'une échelle, trouvée à la portée du cadavre, n'avait pu servir à cette femme pour parvenir au point où son corps avait été suspendu. (Chaussier, *Médecine légale*, 1838, p. 376.)

Une singulière méprise qui, dans un cas de suicide par instrument tranchant, parut d'abord confirmer des soupçons d'homicide que l'on avait conçus, montre ce que peut coûter un moment d'inattention. Un médecin, appelé aussitôt que l'événement avait été connu, avait marché dans le sang qui entourait le corps, s'était rendu ensuite dans une autre pièce, avait répété plusieurs fois ce trajet, et imprimé ainsi sur le sol, depuis le lieu où gisait le corps jusqu'au bord du lit, de nombreuses traces de sang qui avaient fait croire d'abord qu'une main étrangère aurait surpris dans son lit la victime, laquelle se serait sauvée dans la chambre voisine et y aurait succombé avant d'avoir pu appeler du secours. Déjà un jeune homme, sur lequel

se rénaissaient quelques soupçons, était en surveillance, et eût infailliblement subi les rigueurs inévitables d'une instruction criminelle, si un rapport de Marc, dont les conclusions furent d'ailleurs pleinement justifiées par plusieurs renseignements recueillis plus tard, n'eût terminé aussitôt toute enquête relative à la supposition d'un crime. (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1830, t. IV, p. 408.)

Bien que de telles appréciations soient surtout du domaine de la partie exclusivement judiciaire de l'expertise, cependant le médecin légiste doit rechercher, de son côté, toutes les circonstances, de quelque nature qu'elles soient, qui peuvent l'éclairer sur la cause de la mort; mais il faut qu'il se garde de dépasser l'étendue de sa mission. Tant qu'il n'a pu arriver encore à préciser avec certitude la nature de la mort, comme c'est là l'objet essentiel de sa mission, il doit poursuivre cette recherche par toutes les voies et tous les moyens d'investigation qu'il lui est possible ou convenable d'employer; mais il ne doit pas aller plus loin: il n'a rien à faire pour découvrir l'auteur de l'homicide, à moins, toutefois, qu'il ne vienne à être spécialement commis pour rechercher sur une autre personne des vestiges de lutte, etc.

Il faut, dans un rapport médico-légal, avoir soin de n'insister que sur les points qui offrent les relations les plus directes avec les questions posées à l'expert. Le compte rendu d'une autopsie judiciaire ne doit pas être conçu de la même manière que la description d'une autopsie scientifique. Ainsi, dans le cas de mort par strangulation, l'expert s'appesantira sur la description des traces du lien autour du cou, des lésions de l'appareil respiratoire, et il glissera plus légèrement sur le reste; ainsi, dans le cas d'infanticide, il insistera spécialement sur l'état des poumons; dans l'homicide par instrument perforant ou contondant, il s'arrêtera surtout sur l'état des parties offensées. Cependant il ne faudra pas manquer de rendre compte aussi de l'état des parties dont l'observation n'aura fourni que des résultats négatifs, d'une manière concise, ne fût-ce que par une simple mention, mais qui prouve que l'examen n'en a pas

été négligé. Sans parler de la valeur directe qu'offrent quelquefois des résultats négatifs, l'œuvre de l'expert en acquerra toujours plus d'autorité, et l'importance en augmentera encore dans les cas où un second rapport ou bien une consultation médico-légale seraient demandés par l'accusation ou par la défense.

Les conclusions d'un rapport doivent être assez claires et assez concises pour que leur ensemble puisse être saisi d'un coup d'œil, assez multipliées pour que tous les points de la question s'y trouvent compris séparément, assez nettement exprimées pour ne pouvoir prêter à la moindre incertitude.

C'est surtout dans la rédaction des conclusions que le médecin légiste doit bien se pénétrer de l'esprit qui doit présider à sa mission.

Un des points de vue les plus délicats de la médecine légale est certainement le suivant : Jusqu'à quel point il est permis à l'expert, soit rédigeant les conclusions d'un rapport, soit déposant devant une cour d'assises, d'étendre le champ de ses affirmations et de ses déductions.

En général, les magistrats qui consultent les médecins légistes sur des problèmes, soit médicaux, soit chimiques, ont une tendance remarquable à leur imposer des conclusions formelles, relativement à des points que l'état de la science ou la nature même des questions défend de résoudre d'une manière absolue; et ceux-ci ne résistent pas assez souvent à cette tendance qu'explique, chez les magistrats, une ignorance généralement assez grande des procédés que la médecine légale peut employer.

Quelle est la mission du médecin légiste? Celle de constater des faits. Doit-il aller plus loin? Le médecin légiste est un juré, et n'a à s'expliquer que sur l'existence des faits eux-mêmes, et le champ de ses déductions est bien plus étroit encore que pour les jurés, car il est permis à ceux-ci de suppléer à la démonstration matérielle par la conviction spéculative, et ils ne doivent qu'à leur propre conscience la preuve des faits qu'ils articulent; tandis qu'il n'est permis à un expert de conclure que sur des faits matériellement constatés, et qu'il doit toujours

compte à ceux qui l'interrogent de la manière dont se sont établies ses convictions.

Un enfant nouveau-né avait été trouvé dans la cour d'une ferme, au bord d'un petit marchais, la tête sous l'eau, qui la recouvrait à peine. Une fille de ferme, dont on reconnut le récent accouchement, prétendit que son enfant était venu mort au monde. L'examen du cadavre n'avait permis de reconnaître qu'une absence complète de traces de violences extérieures, des signes médiocrement prononcés d'asphyxie, et une pénétration incomplète des poumons par l'air atmosphérique. Les experts durent conclure que, en l'absence de toute autre cause appréciable de mort, il était infiniment probable que celle-ci avait eu lieu par submersion, mais qu'il était impossible de l'affirmer, parce que l'on ne rencontrait pas sur le cadavre les signes qui seuls permettent de reconnaître avec certitude que la submersion a eu lieu pendant la vie, savoir : la présence dans l'estomac d'un liquide identique avec celui dans lequel le cadavre se trouve plongé, et dans les bronches, d'un fluide spumeux, mousse des noyés, résultant du mélange, dans la poitrine, du liquide environnant et de l'air atmosphérique qui s'y trouve comme battu par les efforts convulsifs de la respiration. Or chez un nouveau-né dont les poumons ne se sont pas encore complètement pénétrés d'air respirable, il est évident que la mort, dans la submersion, doit arriver trop rapidement et trop facilement pour que la déglutition ou des inspirations multiples et profondes aient eu le temps de s'opérer. Mais, appelé auprès du magistrat chargé d'instruire cette affaire, celui-ci, malgré ces explications catégoriques, voulut absolument nous amener à conclure d'une manière affirmative ou négative, touchant la cause de la mort, et malgré nos protestations contre les inductions qu'il paraissait vouloir tirer de la réserve de nos conclusions; la prévenue fut simplement traduite en police correctionnelle pour homicide par imprudence, et condamnée sur ce chef, sans que les experts eussent été appelés devant le tribunal à s'expliquer sur les faits qui se trouvaient de leur compétence.

C'est ainsi encore que dans les cas

d'empoisonnement, cette question, toujours posée aux experts, demeure quelquefois insoluble : Le poison trouvé sur le cadavre a-t-il été introduit pendant la vie, a-t-il été cause de la mort ? Sans doute, lorsque la marche des phénomènes observés durant l'existence, lorsque la nature des altérations trouvées dans les tissus sera en rapport avec l'action toxique d'une substance vénéneuse, la conclusion sera facile ; mais lorsque la relation entre ces deux ordres de faits n'est pas rigoureuse, le médecin doit se contenter de constater les faits et s'abstenir de conclure. Nous savons qu'en général, une semblable réserve est accueillie avec peu de faveur par les magistrats, et il en est résulté, chez les médecins légistes, une tendance un peu dogmatique, due certainement à une sorte d'incitation étrangère, et qui, dans plus d'une circonstance, leur a sans doute fait dépasser les bornes de leur mission.

Nous avons pensé devoir appeler l'attention du lecteur sur ce point spécial, que nous n'avons pas trouvé traité dans les ouvrages de médecine légale : c'est cependant là une des questions les plus importantes sur lesquelles nos maîtres aient à nous éclairer, car c'est une de celles qui sont, pour les jeunes médecins, le sujet des difficultés et des incertitudes les plus grandes. DURAND-FARDEL.

### RECRUTEMENT MILITAIRE.

(Opération médicale du recrutement ; réforme ; non-activité ; admission à l'hôtel des Invalides ; retraites ; envoi aux eaux thermales.)

L'institution des armées permanentes en France eut pour origine un traité d'alliance conclu en 1444 avec les cantons de la Suisse, par le fils de Charles VII. De 1600 à 1609, l'armée de Henri IV ne comptait pas au delà de 8,500 hommes, savoir : 4 compagnies de gardes du corps, 19 compagnies de gendarmerie, 3 compagnies de cheval-légers ; 128 arquebusiers à cheval ; 20 compagnies de gardes françaises ; 3 compagnies de gardes suisses ; le régiment de Picardie et le régiment de Baulne. La plus forte garnison, celle de Calais, n'excédait pas 400 hommes. Les dépenses de la guerre étaient de 6 millions de livres, équivalant à peu près à 13 millions de francs d'aujourd'hui. L'organisa-

tion de l'infanterie en bataillons, et de la cavalerie en escadrons date de 1636. La première levée de milices permanentes eut lieu en 1688, sous le ministère de Louvois. Le tirage au sort fut institué en 1701. L'armée française comptait en 1600, sous Henri IV, en troupes organisées,	Hommes, 8,500
En 1610, à sa mort,	37,000
Richelieu, en 1635,	100,000
Louis XIV, en 1692,	416,000
Louis XV, en 1749,	501,000
Louis XVI, en 1788,	303,000
La République, en 1794,	1,169,000
Napoléon, en 1802, pendant la paix,	416,000
Napoléon, en 1812,	943,000
Napoléon, en 1813,	1,107,000
Napoléon, pendant les Cent-Jours,	559,000
La Restauration, vers 1820,	183,000
Au commencement de 1830,	249,000
La Monarchie, de 1830 à 1834,	369,000
Id. en 1832,	426,000
Id. en 1838,	311,000
Id. en 1840,	415,000
Id. en janvier 1848,	377,000
La République, en décembre 1848,	502,000

Sous le régime impérial, la répartition du contingent reposait sur le chiffre de la population générale. Une première répartition était faite par le ministre entre les divers départements ; les préfets et les sous-préfets réglaient la sous-répartition entre les arrondissements et les cantons. La loi du 40 mars 1828 conféra au ministre seul le soin de cette répartition. Jusque-là, l'inégalité était peu sensible ; en effet, sous l'empire, la conscription atteignait à peu près la totalité des hommes valides, et, sous la restauration, les appels étaient très faibles comparativement aux appels d'aujourd'hui. Dès le 1<sup>er</sup> décembre 1830, le maréchal Soult proposa de répartir les hommes appelés d'après la moyenne des jeunes gens inscrits des cinq années précédentes. La loi du 21 mars 1832 ne fixa point le mode de répartition ; celle du 5 juillet 1836 prescrivit de répartir le contingent : 1<sup>o</sup> entre les départements, d'après la moyenne des jeunes gens inscrits des dix classes

précédentes; 2° entre les cantons, proportionnellement au nombre des jeunes gens de la classe appelée. Ce nouveau mode de répartition, maintenu jusqu'à ce jour, consacre, avec l'apparence de l'équité, une inégalité prononcée, car il ne tient aucun compte de l'inégalité d'aptitude militaire dans les divers départements. Le département des Pyrénées-Orientales, par exemple, fournit, en moyenne, 646 hommes propres au service sur 4,000 examinés, alors que le département de la Dordogne n'en fournit que 300. Pour la France entière, l'aptitude militaire est représentée par 0,458; en d'autres termes, la moyenne des individus propres au service, dans l'ensemble de la France, est de 458 sur 4,000 individus examinés. En comparant entre eux les 37 cantons du département de l'Yonne, M. de Bondy a trouvé, en 1832, pour l'aptitude militaire :

Un maximum de	0,704;
Un minimum de	0,279.

C'est par suite de l'extrême abaissement de l'aptitude militaire que nous voyons les cinq classes, de 1835 à 1839, donner lieu à un déficit de 669 hommes, répartis ainsi :

1835	déficit :	405
1836	—	421
1837	—	466
1838	—	491
1839	—	86

Ce déficit ne correspond qu'à 30 départements; il se présente :

1 fois dans	45 départements;
2 fois dans	7 départements;
3 fois dans	5 départements.

Dans 3 autres départements, le déficit se présente avec les nombres suivants :

	1835	1836	1837	1838	1839	Total.
Hautes-Alpes.	24	10	9	20	23	86
Dordogne.	42	51	69	108	24	294
Lozère.	26	41	28	5	11	81

Il existe donc plusieurs départements où tout homme valide est presque infailliblement atteint par le recrutement; il existe des cantons où le bénéfice du tirage est nul, c'est-à-dire où un jeune homme n'est jamais exempté par son numéro, où

toute la population valide est enlevée par la loi.

L'armée se recrute aujourd'hui par des appels, des engagements volontaires et des rengagements. Le contingent annuel est fourni par un tirage au sort entre tous les jeunes Français qui ont atteint l'âge de vingt ans dans le courant de l'année qui précède. Le tirage s'opère par cantons; le contingent est réparti par départements et proportionnellement au nombre des jeunes gens inscrits sur la liste de l'année. Le contingent était de 40,000 hommes de 1846 à 1823; de 60,000 jusqu'en 1830; il est de 80,000 aujourd'hui. Le nombre des jeunes gens inscrits sur les listes de tirage a été, en moyenne, de 1835 à 1842, de 303,448.

De 1831 à 1842, le nombre moyen des exemptions a été de 94,680. Il suit de là que pour avoir 80,000 hommes, il a fallu en visiter 174,860. Les motifs d'exemption, de 1831 à 1842, se répartissent, année moyenne, ainsi qu'il suit :

Défaut de taille.	44,467
Infirmités.	51,827
Aînés d'orphelins.	2,357
Fils ou petits-fils de veuves.	42,325
Fils ou petits-fils de septuagénaires ou d'aveugles.	1,036
Puînés de frères aveugles ou impotents.	92
Aînés d'un frère appelé à faire partie du même tirage, lorsque tous deux sont désignés par le sort.	63
Frères de militaires sous les drapeaux à tout autre titre que pour remplacement.	10,879
Frères de militaires morts en activité de service, ou réformés, ou admis à la retraite pour blessures reçues dans un service commandé, ou pour infirmités contractées dans les armées de terre ou de mer.	4,942
Total.	94,680

D'après les comptes rendus sur le recrutement depuis 1832, on ne compte, dans le système actuel, sur un contingent total de 80,000 hommes appelés, que 70,000 hommes disponibles; 10,000 ne rejoignent

pas les drapeaux, par suite de dispenses ou d'autorisations régulières. Les ressources du recrutement n'atteignent le chiffre de 80,000 hommes que par l'admission annuelle de 6,000 engagés volontaires et de 4,000 rengagés. Quant aux 70,000 hommes fournis par le contingent, ils se composent, en moyenne, de

Appelés servant pour leur compte 49,000  
Remplaçants 24,000

Ainsi, les remplaçants sont aux jeunes soldats, dans chaque contingent disponible, comme 3 à 7.

De 1832 à 1839, et de 1841 à 1847, il a été appelé chaque année à l'activité 50,000 hommes, parmi lesquels ont rejoint :

30,620 jeunes soldats,  
47,000 remplaçants.

En ajoutant à ces 47,620 hommes les 10,000 engagés volontaires et rengagés,

on obtient un total de 57,620 hommes, et la réserve se compose alors de

Jeunes soldats. 18,380  
Remplaçants. 4,000  
Total. 22,380

Il a été admis dans l'armée, depuis 1834 jusqu'au 31 décembre 1840, tant par les conseils de recrutement que par les conseils d'administration des corps, 136,810 remplaçants. Il en restait, au 1<sup>er</sup> janvier 1844, 100,958. On voit que, dans la période de sept années, qui est celle de la durée légale du service, la perte avait été de 35,852 hommes, c'est-à-dire au delà du quart.

La proportion des remplaçants qui, en 1806, n'atteignait pas même un huitième de l'effectif de l'armée, s'élevait, en 1826, au cinquième, et en 1842 au delà du quart.

En ce qui concerne la moralité, de 1833 à 1839 exclusivement, on a compté :

	Jeunes soldats.	Remplaçants.
Effectif.	4,094,184	462,609
Mis en jugement pour délits divers.	4,623	8,622
Mis en jugement pour désertion.	2,007	2,049
Envoyés aux compagnies de discipline.	834	2,587
Condamnés à mort.	79	495
Id. aux travaux forcés, fers.	284	728
Id. à la réclusion.	197	323
Id. au boulet.	120	4,383
Id. aux travaux publics.	4,377	782

Sous le rapport des professions, l'armée se composait, de 1834 à 1842, ainsi qu'il suit :

		Sur 100
Agriculteurs.	362,720	50,4
Ouvriers en bois.	51,478	7,4
Ouvriers en pierre et mineurs.	32,297	4,6
Ouvriers en fer et autres métaux.	29,448	4,0
Ouvriers en cuir.	24,674	3,0
Tailleurs d'habits.	9,790	1,4
Bateliers et mariniers.	43,440	4,8
Ecrivains.	45,809	2,2
Professions autres.	152,050	24,2
Sans profession.	31,104	4,3
Totaux.	718,850	100,0

*Taille.* Une ordonnance de Louis XIV, du 26 janvier 1701, avait fixé le minimum de la taille à 5 pieds, ou 1<sup>m</sup>,624. De 1799 à 1803, elle fut réduite à 1<sup>m</sup>,598; en 1804, on descendit à 1<sup>m</sup>,544, et ce minimum resta fixé jusqu'à la Restauration. Cependant, dans les derniers temps de l'Empire, le minimum de la taille n'avait plus de limite pour tout homme qui d'ailleurs paraissait bien constitué. La loi du 48 mars 1848 fixa le minimum de la taille à 1<sup>m</sup>,570; celle du 44 décembre 1830 la fit descendre à 1<sup>m</sup>,540; enfin, celle du 3 mars 1832 remonta le minimum à 1<sup>m</sup>,560. Voici quelle est, d'après l'ordonnance du 23 juillet 1847, la taille exigée aujourd'hui pour l'admission dans les diverses armes :

CORPS.	TAILLE.	CONDITIONS SPÉCIALES.
	m. c.	
Carabiniers . . . . .	1 70	Autant que possible être habitué à monter à cheval, ou à soigner les chevaux, ou à conduire les voitures.
Cuirassiers. . . . .	1 73	
Artillerie . . . . .	1 70	Autant que possible être ouvrier en fer ou bois, habitué à monter à cheval, ou à soigner les chevaux, ou à conduire les voitures.
Pontoniers. . . . .	1 70	Batelier, cordier, charpentier de bateaux ou de bâtiments, charron, ouvrier en fer ou calfat.
Dragons et lanciers. . . .	1 70	Autant que possible être habitué à monter à cheval, ou à soigner les chevaux, ou à conduire les voitures.
Ouvriers du génie. . . . .	1 70	Forgeur, taillandier, cloutier, charron, charpentier, menuisier, tonnelier, sellier ou bourrellier.
Id. d'artillerie. . . . .		
Train des parcs d'artillerie.	1 69	Sellier, bourrellier, maréchal ferrant, ou être habitué à soigner les chevaux, ou à conduire les voitures, chevaux ou mulets.
Ouv. des équipages milit.	1 67	Forgeur, serrurier, taillandier, cloutier, charron, charpentier, menuisier, bourrellier, sellier.
Chasseurs. . . . .	1 67	Autant que possible être habitué à monter à cheval, ou à soigner les chevaux, ou à conduire les voitures.
Hussards. . . . .	1 67	
Chasseurs d'Afrique. . . .	1 67	Ouvriers en fer ou en bois, ouvriers des mines et carrières, maçon, terrassier.
Génie. . . . .	1 67	
Sapeurs-pompiers. . . . .	1 62	Savoir lire et écrire, maçon, couvreur, charpentier, ou d'une profession analogue.
Infant. de ligne et légère. .	1 56	Être lesté, vigoureux, bien constitué, d'une taille moyenne et bien prise, et avoir, autant que possible, l'habitude de la chasse et des armes à feu.
Chasseurs à pied. . . . .	1 56	
Ouvriers d'administration.	1 56	Boulangier, boucher, botteleur, charpentier, serrurier, menuisier, maçon, tonnelier (savoir lire et écrire).
Infirmiers militaires. . . .		

La croissance de l'homme est-elle terminée à l'âge de vingt ans? Voici les résultats obtenus par M. Quetelet pour trois séries de jeunes soldats de 300 hommes chacune, et appartenant à des âges différents :

19 ans.	25 ans.	30 ans.
4 <sup>m</sup> ,6630	4 <sup>m</sup> ,6822	4 <sup>m</sup> ,6834
4 <sup>m</sup> ,6695	4 <sup>m</sup> ,6735	4 <sup>m</sup> ,6873
4 <sup>m</sup> ,6620	4 <sup>m</sup> ,6692	4 <sup>m</sup> ,6812
4 <sup>m</sup> ,6648	4 <sup>m</sup> ,6750	4 <sup>m</sup> ,6841

Ainsi, la croissance de l'homme n'est pas terminée même à vingt-cinq ans. Les 900 hommes observés se classaient ainsi :

	19 ans.	25 ans.	30 ans.
De 15 à 16 décim.	32	47	45
16 à 17 —	473	474	463
17 à 18 —	92	103	109
18 à 19 —	3	5	12
19 à 20 —	»	4	4
	300	300	300

*Superficie du corps.* On estime ordinairement à 4<sup>m</sup>,54 carrés la superficie du corps de l'homme adulte. Chez un homme de 4<sup>m</sup>,73 de hauteur, on a trouvé cette superficie de 4<sup>m</sup>,645, divisée ainsi :



Tête.	0,100
Cou.	0,031
Tronc.	0,484
Membres abdominaux.	0,670
Membres thoraciques.	0,360
	1,645

On peut donc représenter la superficie de l'homme par un rectangle ayant 1 mètre de base, et pour hauteur celle de la taille de l'homme.

*Fardeau.* « C'est dans les jambes du soldat, disait le maréchal de Saxe, qu'est tout le secret des manœuvres et des combats. » C'est dire qu'il est aussi dans le fardeau, et que celui-ci doit être pris en sérieuse considération dans le choix des hommes appelés sous les drapeaux? Le général Rogniat (*Considérations sur l'art de la guerre*) déclare avoir trouvé que le soldat romain portait 90 livres. La vérité est qu'aucun document historique ne permet d'évaluer, avec quelque précision, le fardeau dont il s'agit. Nous ne savons absolument rien sur le poids de l'armement, de l'équipement et de l'habillement de l'armée romaine; nous ignorons même jusqu'au poids de la ration de blé; évaluée par Polybe à deux parties du médimne attique: Ἀντιοῦ μεδίμνου δύο μίρον, passage traduit par les uns: « le double, » par les autres: « la moitié du médimne. » Tout ce que nous savons, c'est que le soldat romain portait, dans certaines circonstances, jusqu'à quinze jours de vivres: *Ferre plus quam dimidiati mensis cibaria*

(Cicéron). Le fardeau du fantassin français se compose ainsi qu'il suit:

Habillement.	7 <sup>k</sup> 025.
Grand équipement.	1,690
Armement.	7,206
Munitions.	1,450
Linge et chaussures.	6,808
Totaux.	24 <sup>k</sup> 179

Pour peu que l'on ajoute à ce fardeau les vivres et quelques objets dont le soldat est porteur en campagne, on arrive à plus de 30 kilogrammes ou 60 livres. Ainsi:

Report.	24 <sup>k</sup> 179
Pain et viande pour deux jours.	2,500
Petit bidon rempli de liquide.	2,500
Marmite de ferblanc.	1,750
Couverture de campement.	2, »
Total.	30 <sup>k</sup> 879

*Quantité d'action.* La journée ordinaire de l'homme et celle du cheval sont fixées par l'expérience à dix heures de travail. Toute espèce de travail peut être comparée à un poids élevé à une certaine hauteur. On appelle *quantité d'action* le produit du poids ou de la force qui lui fait équilibre, par le chemin que parcourt le mobile. Dans le tableau qui suit, on a pris pour unité de la quantité d'action 1 kil. transporté à 1 mètre, et l'on n'a tenu compte que des effets utiles. Ainsi, dans toutes les expériences, excepté dans la 1<sup>re</sup> et la 13<sup>e</sup>, on a fait abstraction du poids de l'homme, du cheval, de la civière, du camion, etc.

	Poids transportés ou efforts exercés.	Vitesse par seconde.	Durée du travail journalier.	Quantités d'actions journalières.
<b>1° Transport horizontal.</b>				
Un homme marchant sur un plan horizontal, sans fardeau, son travail consistant à transporter son propre poids. . . . .	k. 65	m. 1,50	h. 10	k. m. 3,510,000
Un homme transportant des matériaux dans un camion à 2 roues, et revenant à vide. . . . .	100	0,50	10	1,800,000
Id. dans une brouette, et revenant à vide. . . .	60	0,50	10	1,080,000
Un voyageur porte-malle. . . . .	40	0,75	7	0,756,000
Un manœuvre chargé sur le dos, et revenant à vide.	65	0,50	6	702,000
Id. transportant sur une civière, et revenant à vide.	50	0,33	10	594,000
Un cheval transportant des matériaux sur une charrette, au pas, continuellement chargé. . .	700	1,10	10	27,720,000
Id. au trot, id. . . . .	350	2,20	4,5	12,474,000
Id. au pas, revenant à vide. . . . .	700	0,60	10	15,420,000
Id. chargé sur le dos, au pas. . . . .	120	1,10	10	4,752,000
Id., id., au trot. . . . .	80	2,20	7	4,435,200
<b>2° Élévation verticale.</b>				
Un homme élevant des poids en les soulevant avec la main. . . . .	20	0,17	6	73,448
Id. montant une rampe douce ou un escalier sans charge. . . . .	65	0,15	8	230,800
Id., id., élevant des poids sur le dos, et revenant à vide. . . . .	65	0,04	6	56,160
Id. élevant des poids avec une corde et une poulie, et faisant descendre la corde à vide. . . . .	18	0,20	6	77,760
Un homme élevant des poids avec une brouette, sur une rampe au 1/12, et revenant à vide. . .	60	0,02	10	43,200
Id. élevant des terres à la pelle, à la hauteur moyenne de 1 <sup>m</sup> ,60. . . . .	2,7	0,40	10	38,880
<b>3° Actions sur machines.</b>				
Un manœuvre agissant sur une roue à chevilles ou à tambour, au niveau de l'axe de la roue. . .	60	0,15	8	259,200
Id., id., vers le bas de la roue. . . . .	12	0,70	8	251,420
Id. agissant sur une manivelle. . . . .	8	0,75	8	172,800
Un cheval attelé à un manège, au pas. . . . .	45	0,90	8	1,166,400
Id., id., au trot. . . . .	30	2,00	4,5	972,400
Un bœuf attelé à un manège, au pas. . . . .	65	0,60	8	1,123,200
Un mulet, id., id. . . . .	30	0,90	8	777,600
Un âne, id., id. . . . .	14	0,80	8	334,080

*Réforme.* Dans le langage militaire, le mot *réforme* présente deux acceptions distinctes, selon qu'on l'applique à l'officier ou au soldat, caporal, brigadier et sous-officier. Pour ces derniers, la réforme est

la position du militaire renvoyé dans ses foyers pour cause de maladie, blessures ou infirmités contractées au service (réforme n° 1), ou antérieures à l'incorporation (réforme n° 2). D'autre part, l'article 9 de la

loi du 49 mai 1834 définit la réforme « la » position de l'officier sans emploi, qui, » n'étant plus susceptible d'être rappelé à » l'activité, n'a pas de droits acquis à la » pension de retraite. » La réforme de l'officier peut être prononcée non seulement pour infirmités incurables, mais encore par mesure de discipline.

On confond souvent les mots *réforme* et *exemption*. La réforme ne s'applique qu'à des militaires et ne peut être prononcée que par l'autorité militaire; aux conseils de révision seuls appartient le droit de prononcer l'exemption, c'est-à-dire de déclarer impropres au service les jeunes gens *appelés*.

L'instruction ministérielle du 3 mai 1844 distingue les congés de réforme en congés n° 1 et n° 2. Le premier est délivré pour blessures reçues *dans un service commandé, ou pour infirmités contractées dans les armées de terre et de mer*; il confère au frère suivant le droit d'exemption prévu par le paragraphe 7 de l'article 43 de la loi du recrutement. Le congé n° 2 est délivré pour blessures reçues *hors du service* ou pour infirmités constatées *hors des armées de terre et de mer*; il ne confère point le droit ci-dessus mentionné. Les hommes proposés pour congés n° 1 sont visités par deux officiers de santé attachés aux hôpitaux militaires, ou, à défaut, par des médecins civils désignés par l'inspecteur général. Le certificat doit déclarer que le militaire contre-visité est *hors d'état de faire jamais un service actif*.

Les congés de réforme n° 2 sont établis d'après la décision d'une commission spéciale, siégeant au chef-lieu de chaque département, et composée : du commandant de la subdivision territoriale, président; du sous-intendant militaire chargé du recrutement; du commandant de la gendarmerie départementale; du commandant du dépôt de recrutement.

En cas de partage des voix, celle du président est prépondérante. La commission est assistée par deux officiers de santé désignés par le président. Les jeunes soldats et les militaires, dont l'inaptitude est reconnue, reçoivent un certificat qui les déclare *impropres à toute espèce de service*. Ceux dont l'inaptitude est déclarée douteuse sont laissés, les premiers dans

leurs foyers, les derniers à leur corps. Ils comparaissent de nouveau, dans un délai qui ne doit pas excéder six mois, devant la commission qui statue alors définitivement.

Les officiers de santé ne perdront pas de vue combien il importe de constater explicitement, dans les certificats de réforme, si les blessures ou infirmités sont antérieures à l'incorporation ou contractées au service.

*Réforme des officiers pour infirmités incurables.* L'inspecteur général propose pour la réforme, conformément aux articles 9, 40 et 41 de la loi du 49 mai 1834, les officiers qui, n'ayant pas trente ans de service, sont reconnus atteints d'infirmités incurables dont les causes ne rentrent pas dans les circonstances spécifiées par la loi du 44 avril 1834 pour le droit à la pension de retraite. La nature de ces infirmités est constatée néanmoins dans les formes déterminées, en vertu de la loi du 44 avril 1834, par l'ordonnance du 2 juillet de la même année. Leur incurabilité est prononcée par les officiers de santé à qui la déclaration en est exclusivement attribuée par l'article 3 dudit règlement. Cette déclaration doit précéder les examens prescrits par les articles 40 et 43 du même règlement, et contenir des explications sur le traitement auquel les infirmités auront été préalablement soumises et sur son efficacité. *Leur gravité doit être telle, qu'il en résulte l'incapacité, non seulement de rester en activité, mais encore d'y rentrer ultérieurement.* Cette gravité est établie et vérifiée par procès-verbaux, dans la forme indiquée par les modèles annexés au règlement précité du 2 juillet 1834, sauf la modification de ce qui, dans ces modèles, se rapporte spécialement à la pension de retraite. Les officiers absents de leur corps pour cause de mauvaise santé, au moment de l'inspection, peuvent être proposés pour la réforme à titre d'infirmités incurables. L'inspecteur général adresse, à leur égard, un rapport motivé au ministre, et il invite le général commandant la division où se trouve l'officier absent à faire instruire la proposition de réforme, et à transmettre directement au ministre le résultat de cette instruction.

*Réforme des officiers par mesure de disci-*

*plue.* La loi du 19 mai 1834 indique, articles 12 et 27, les motifs pour lesquels un officier en activité peut être mis en réforme par mesure de discipline, c'est-à-dire exclu définitivement du service : cette réforme ne peut être prononcée que sur l'avis du conseil d'enquête, dont la composition et les formes ont été déterminées par une ordonnance du 24 mai 1836.

*Mise en non-activité pour infirmités temporaires.* L'inspecteur général ne propose pour la non-activité, à titre d'infirmités temporaires, conformément à l'article 5 de la loi du 19 mai 1834, que les officiers qui, ayant été pendant plus de six mois consécutifs sans faire leur service pour raison de santé, ne seraient pas en état de servir activement. Chaque proposition est accompagnée : 1° d'un rapport du chef de bataillon (ou du major, si la proposition concerne un officier comptable; du lieutenant-colonel, si elle concerne un officier supérieur), indiquant le temps passé soit aux eaux, soit en congé de convalescence, soit à l'hôpital ou à la chambre, par l'officier, qui en est l'objet; 2° d'un rapport détaillé du chef de corps; 3° de certificats de visite et de contre-visite constatant la nature des infirmités et attestant qu'elles ne sont pas incurables, mais qu'un congé de six mois serait insuffisant pour en assurer la guérison. Chacun de ces certificats est signé par deux officiers de santé, conformément aux dispositions des articles 10 et 13 de l'ordonnance du 2 juillet 1834. L'inspecteur général peut proposer pour la non-activité, à titre d'infirmités temporaires, les officiers absents de leur corps au moment de l'inspection, qui lui sont signalés par le chef de corps comme devant être éloignés momentanément du service pour cause de mauvaise santé. Dans ce cas, il transmet au ministre les pièces indiquées ci-dessus nos 1 et 2), et invite le général commandant la division militaire où se trouve l'officier absent à le faire visiter et contre-visiter, et à adresser directement au ministre les certificats de visite et de contre-visite.

*Mise en non-activité par retrait ou suspension d'emploi.* La loi du 19 mai 1834 n'a point déterminé les causes qui peuvent motiver la mise en non-activité par retrait ou suspension d'emploi, c'est-à-dire l'exclu-

sion temporaire du service. Ces causes, nécessairement moins graves que celles qui peuvent donner lieu à la réforme, c'est-à-dire à l'exclusion définitive des rangs de l'armée, sont laissées à l'appréciation de l'autorité militaire supérieure. L'inspecteur général doit examiner avec beaucoup d'attention les plaintes qui lui sont portées sur l'officier qui, par inconduite, fautes dans le service, ou défaut de capacité pour ses fonctions, ne pourrait être maintenu en activité. Il fait connaître si, dans son opinion, cet officier doit être mis en non-activité par retrait d'emploi, ou en non-activité par suspension d'emploi. L'officier placé dans la dernière de ces positions pouvant être rappelé avant l'expiration d'une année, l'inspecteur général ne doit proposer, pour être suspendus de leur emploi, que les officiers dont le rappel pourrait avoir lieu sans inconvénient pour le service ou pour la discipline.

*Admission à l'hôtel des Invalides.* Les anciens militaires ne peuvent être proposés pour l'admission aux Invalides qu'autant qu'ils ont préalablement obtenu une pension de retraite, et qu'ils remplissent, d'ailleurs, une des deux conditions ci-après : 1° soixante ans d'âge et trente ans de service, campagnes non comprises; 2° blessures ou infirmités équivalentes, par leur nature ou leurs résultats, au moins à la perte de l'usage d'un membre (*Journ. milit.*, 1833, 2<sup>e</sup> semestre, p. 19). Cependant les inspecteurs généraux d'armes peuvent désigner des militaires ayant droit à la retraite et réunissant les conditions prescrites par les articles 12 et 13 de la loi du 11 avril 1831, ou comptant trente années de service effectif et soixante ans d'âge.

*Retraite pour ancienneté de service.* Les officiers ayant trente ans de service effectif, qui n'auraient pas soit l'instruction, soit les forces physiques nécessaires pour bien remplir leur emploi, ou que leur conduite ne permettrait pas de maintenir en activité, sont mis en demeure de faire valoir leurs droits à la pension de retraite; s'ils n'en font pas eux-mêmes la demande, la proposition motivée de l'inspecteur général en tient lieu. L'inspecteur général se fait rendre compte de l'état habituel de santé de tout officier, ayant trente ans de service effectif, qui serait aux eaux ou en congé; il

vérifie la durée et la cause des absences depuis la dernière inspection générale; s'il acquiert la conviction que l'officier est dans l'impossibilité de continuer un service actif, il le propose d'office pour la retraite. Toute proposition pour l'admission à la retraite est établie selon les prescriptions du *Manuel des pensions* et de la note additionnelle aux instructions sur les revues d'inspection générale (10 mai 1838). L'inspecteur général rejette ou ajourne les propositions non conformes à ces prescriptions, notamment en ce qui touche les campagnes, dont la supputation ne peut être régulièrement établie (surtout pour l'Espagne depuis 1823, la Morée, l'Afrique, la Belgique, Ancône, etc.), que sur l'indication précise : 1° de l'époque (jour, mois et année) où a commencé, pour le militaire proposé, le droit de jouir du bénéfice des articles 7 et 8 de la loi du 44 avril 1834; 2° de l'époque à laquelle ce bénéfice a dû cesser.

*Retraite pour cause de blessures ou d'infirmités.* L'inspecteur général propose pour la retraite les officiers, les sous-officiers, les caporaux et les soldats qui ont droit à la pension affectée aux blessures et aux infirmités dans les circonstances spécifiées par les articles 42, 43 et 44 de la loi du 44 avril 1834, et par l'ordonnance du 2 juillet de la même année.

La loi du 44 avril 1834, sur les pensions de l'armée de terre, porte (art. 42) : « Les blessures donnent droit à la pension » de retraite lorsqu'elles sont graves et incurables, et qu'elles proviennent d'événements de guerre ou d'accidents éprouvés dans un service commandé. » Les infirmités donnent le même droit, » lorsqu'elles sont graves et incurables, et » qu'elles sont reconnues provenir des fatigues ou dangers du service militaire. » Les causes, la nature et les suites des » blessures ou infirmités seront justifiées » dans les formes et dans les délais qui » seront déterminés par un règlement d'administration publique.

» Art. 43. Les blessures ou infirmités » provenant des causes énoncées dans l'article précédent ouvrent un droit immédiat à la pension, si elles ont occasionné » la cécité, l'amputation ou la perte abso-

» lue de l'usage d'un ou de plusieurs » membres.

» Art. 44. Dans les cas moins graves, » elles ne donnent lieu à la pension que » sous les conditions suivantes : 1° Pour » l'officier, si elles le mettent hors d'état » de rester en activité, et lui ôtent la possibilité d'y rentrer ultérieurement; » 2° pour le sous-officier, caporal, brigadier et soldat, si elles le mettent hors d'état de servir et de pourvoir à sa subsistance. »

Les articles 45, 46, 47 et 48, règlent, pour les divers cas de gravité, des pensions fixes ou des pensions proportionnelles. Il résulte de ces articles que, dans l'appréciation des blessures ou des infirmités, il faut se demander : si elles sont graves, incurables; si elles proviennent d'événements de guerre ou d'accidents éprouvés dans un service commandé, ou si elles proviennent des fatigues ou dangers du service militaire; si elles ouvrent un droit immédiat à la pension; enfin, pour un officier, si elles le mettent au moins hors d'état de rester en activité et d'y rentrer ultérieurement; pour le sous-officier, caporal, brigadier et soldat, si elles le mettent au moins hors d'état, 1° de servir, 2° de pourvoir à sa subsistance.

La solution de ces questions ne dépend pas de la seule intervention des officiers de santé, mais, premièrement, de la réunion des renseignements présentés par les intéressés ou recueillis par l'administration du corps, etc., tant sur les causes des blessures ou des infirmités que sur leur origine, leur ancienneté, leurs développements, et sur la puissance des obstacles qu'elles ont apportés, dans la pratique, à l'exercice des fonctions de l'emploi; secondement, de la déclaration des officiers de santé, que ces blessures ou ces infirmités sont, d'après leur conviction, les effets des causes spécifiées ou peuvent en provenir, médicalement parlant, et qu'elles ont le caractère de gravité et d'incurabilité déterminé par la loi.

Les cas de gravité prévus par la loi à l'égard des blessures ou infirmités pouvant ouvrir un droit immédiat ou relatif à une pension militaire de retraite, soit fixe, soit proportionnelle, sont au nombre de six, savoir :

La cécité, ou la perte totale et irremédiable de la vue. (1<sup>re</sup> classe.)

L'amputation de deux membres (pieds ou mains). (2<sup>e</sup> classe.)

L'amputation d'un membre (pieds ou mains). (3<sup>e</sup> classe.)

La perte absolue de l'usage de deux membres. (4<sup>e</sup> classe.)

La perte absolue de l'usage d'un membre. (5<sup>e</sup> classe.)

On entend par la perte absolue de l'usage d'un ou de deux membres, la privation *entière et irremédiable* de cet usage, non seulement pour le service militaire, mais encore pour les besoins et les occupations de la vie privée.

Les cas de blessures ou d'infirmités moins graves qui mettent l'officier hors d'état de rester en activité et d'y rentrer ultérieurement; le sous-officier, caporal, brigadier et soldat hors d'état de servir et de pourvoir à sa subsistance. (6<sup>e</sup> classe.)

La loi rejette donc du droit à la pension de retraite :

Les cas de blessures ou d'infirmités qui mettent l'officier seulement hors d'état de rester en activité, sans le mettre hors d'état d'y rentrer ultérieurement; le sous-officier, caporal, brigadier et soldat hors d'état de servir, sans le mettre hors d'état pourvoir à sa subsistance.

La loi admet, pour les blessures ou infirmités reconnues équivalentes à la perte absolue de l'usage d'un membre, leur assimilation à celles qui occasionnent directement cette perte; et il n'est pas moins conforme à l'esprit de la loi qu'à l'équité d'assimiler aux blessures ou infirmités qui occasionnent la perte absolue de l'usage de deux membres celles qui y sont reconnues équivalentes. Par conséquent, les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> classes comprennent, de droit et respectivement, les deux assimilations. La 6<sup>e</sup> classe représentant le minimum de la condition de gravité et d'incurabilité voulue par l'article 42 de la loi, il est évident que la 5<sup>e</sup> classe, ou la perte absolue de l'usage d'un membre, doit être l'expression d'un état de gravité plus rapproché de la 3<sup>e</sup> classe, ou de l'amputation d'un membre, que de la 6<sup>e</sup> classe. Cette observation s'applique à la 4<sup>e</sup> classe par rapport à la 2<sup>e</sup>; elle s'applique aussi de droit aux assimilations.

*Certificats.* Les certificats demandés aux officiers de santé militaires, en matière de retraite, sont : 1<sup>o</sup> le *certificat d'incurabilité*, 2<sup>o</sup> le *certificat d'examen*, 3<sup>o</sup> le *certificat de vérification*. Le premier s'établit sur l'imprimé du registre à souche en usage dans les hôpitaux. Son libellé doit énoncer, s'il y a lieu, tous les moyens tentés pour obtenir la guérison; il doit conclure à l'incurabilité. Les certificats d'examen et de vérification sont établis sur imprimés spéciaux; ils doivent signaler la constitution du sujet, ses antécédents relativement à l'infirmité actuelle; décrire d'une manière précise, complète et suffisamment détaillée, l'état des infirmités, mutilations ou blessures; faire connaître leur origine, les moyens employés pour les combattre, et les résultats obtenus; énoncer les conséquences des infirmités, mutilations ou blessures, dans leur état actuel, et, selon les cas, dans leurs modifications futures présumables, sur l'exercice des fonctions; enfin tirer les conclusions administratives. (Voy. la note publiée dans le vol. LXV du *Recueil de mém. de méd., de chir., et de pharm. militaires.*)

Ainsi, après avoir décrit les infirmités, mutilations ou blessures, on ajoutera : « *Accidents qui sont ou peuvent être (médicalement parlant) les effets des causes spécifiées dans le certificat d'origine, en date du...* »

» En conséquence, affirmons que les accidents ci-dessus relatés : 1<sup>o</sup> sont graves et incurables; 2<sup>o</sup> qu'ils ont été contractés dans un service commandé; 3<sup>o</sup> qu'ils mettent ce militaire dans la 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> classe; ou qu'ils sont assimilables à la 4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> classe; ou enfin qu'ils le mettent (s'il est sous-officier ou soldat) hors d'état de servir et de pourvoir à sa subsistance; ou (s'il est officier) de rester en activité et d'y rentrer ultérieurement (6<sup>e</sup> classe). »

*Visite des hommes. Règles générales* (Instruction ministérielle du 44 novembre 1845). Quelle que soit la position des individus soumis à son examen, le médecin, également en garde contre toute espèce d'omission ou de fraude, doit rechercher : 1<sup>o</sup> s'il n'y a pas une infirmité dont le sujet ignorerait l'existence ou la gravité, qu'il passerait sciemment sous silence, ou enfin qu'il dissimulerait artificieusement; 2<sup>o</sup> si

l'infirmité alléguée existe réellement ou si elle est feinte. Dans ce dernier cas, après avoir constaté la simulation, il ne faudrait pas moins procéder à un examen complet et rigoureux, car l'imposteur pourrait, à son insu, présenter un véritable motif d'incapacité. Dans le premier cas, après avoir reconnu la réalité de l'infirmité, il reste à établir si, par son essence ou sa gravité, elle rend inhabile au service militaire : et subsidiairement, lorsqu'il y a inaptitude, si l'infirmité n'a pas été *provoquée* à dessein.

D'après le n° 25 de l'instruction du 48 mai 1840, les conseils de révision ne peuvent ajourner ni envoyer à l'hôpital les individus malades ou atteints d'infirmités, attendu que la loi n'autorise aucun ajournement, lorsqu'il n'y a pas intervention des tribunaux, ou qu'un délai n'est pas accordé pour production de pièces. Il résulte de cette disposition : 1° que toutes les maladies aiguës des organes importants et l'état de convalescence qui les suit, sauf constatation, entraînent nécessairement l'exemption ; 2° qu'à l'égard des appelés qui se rendent à la convocation, la décision doit être prise sans désespérer et d'après les renseignements dont le conseil est en possession. Aux termes des instructions ministérielles, cette décision doit être favorable à tout homme qui n'est pas *évidemment* propre à faire un bon service : par conséquent, le médecin doit se prononcer pour l'exemption chaque fois qu'il n'y a pas probabilité d'une prompte et durable guérison, à plus forte raison chaque fois que cette guérison ne peut être obtenue que par une opération sanglante, car on n'a pas le droit d'y recourir contre le gré de l'appelé, et l'on ne pourrait, d'ailleurs, répondre du succès d'une opération, quelque légère qu'elle fût, surtout si elle était faite dans des conditions si défavorables sous le rapport de l'état moral du sujet : l'incertitude exige que l'on s'abstienne.

La réforme commande la plus stricte réserve. Il y aurait, en effet, danger moral, si l'armée avait immédiatement sous les yeux l'exemple fréquent d'une trop grande facilité dans l'application de ce moyen de libération. L'Etat a intérêt, d'un autre côté, à ne pas se dessaisir d'un

homme qui ne sera point remplacé, et qui, façonné à la discipline, exercé aux détails du service, peut être très utile encore, soit dans une arme sédentaire, s'il ne conserve plus assez de vigueur pour continuer un service actif, soit même dans les rangs de l'armée active, si l'infirmité qu'il accuse n'est point réelle ou si l'art possède les moyens de la guérir. Dans cette dernière circonstance, d'ailleurs, c'est un devoir, pour l'administration, de donner des soins assidus à tout militaire qui a déjà consacré une certaine partie de son temps à la patrie, supporté des fatigues, couru des dangers, compromis sa santé ou reçu des blessures, contracté enfin des infirmités qui, si elles ne sont pas assez graves pour le mettre hors d'état de pourvoir à ses besoins et lui mériter une pension, peuvent cependant avoir affaibli ses moyens d'existence. Ainsi on ne doit demander la réforme d'un homme qu'après avoir épuisé toutes les ressources de l'art pour le guérir, et qu'après l'avoir reconnu hors d'état de continuer à servir activement et incapable de faire un bon service sédentaire, dans le cas où il réunirait les conditions voulues pour être admis dans les vétérans.

L'incapacité reconnue implique la question de savoir si elle ne résulte pas d'une mutilation ou d'une provocation volontaires, délit prévu par l'article 44 de la loi de 1832. Le médecin doit redoubler de prudence et à la fois de fermeté pour éviter de tomber dans l'un ou l'autre de ces deux écueils, savoir : d'exposer légèrement un innocent à des poursuites judiciaires, ou de faire prononcer l'exemption d'un sujet qui aurait, au contraire, encouru les sévérités de la loi, au préjudice d'un numéro plus élevé.

L'homme se présente entièrement nu : on le fait poser les pieds placés sur un tapis ou sur une natte, les talons rapprochés, les bras pendants sur les côtés du corps, les mains étalées et leur paume dirigée en avant. On jette alors sur tout l'individu un regard d'ensemble qui fait apercevoir et juger d'emblée les grands vices de conformation, ceux qui ne peuvent permettre aucun doute sur l'incapacité au service, tels que le *marasme* ou l'*obésité*, les *difformités considérables de la face*, les

taches larges, livides, poilues, hideuses, et les déperditions de substances des joues, la perte des deux yeux ou d'un seul œil, du nez, d'un membre ou d'une partie essentielle d'un membre, de la verge, les difformités des membres, les pieds bots, etc.

On passe ensuite successivement à l'examen particulier et détaillé des différentes régions du corps, en commençant par la tête et en procédant dans chaque région de l'extérieur à l'intérieur. On interroge par tous les moyens d'investigation chaque organe, dans le but de s'assurer : 1° si rien ne porte obstacle à la liberté et à la plénitude des actes propres à la profession des armes ; 2° si aucune partie ne doit souffrir du port des vêtements, de l'armure et de l'équipement ; 3° si, par suite de faiblesse, de disposition morbide ou de maladie existante, la santé et même la vie du sujet ne serait pas compromise par quelqu'une des circonstances ordinaires dans la carrière militaire ; 4° enfin, si une infirmité qui ne généraît pas l'exercice des fonctions, mais qui serait de nature à exciter le dégoût parmi les autres, ne s'opposerait pas à la vie commune des soldats.

*Maladies qui peuvent motiver l'exemption ou la réforme (Instruction du 14 novembre 1845).* La teigne favéuse doit entraîner l'exemption du service militaire. Il en est de même de la teigne amiantacée et de la teigne granulée, lorsque les produits sécrétés sont abondants, que l'affection s'étend à une partie considérable de la tête, que les cheveux sont altérés dans leur texture, et surtout lorsque le sujet présente les caractères de la constitution lymphatique ou de la diathèse scrofuleuse. La teigne furfuracée légère et simple est compatible avec l'acceptation pour le service ; mais si elle est accompagnée d'exfoliation farineuse considérable, si les cheveux sont rabougris et lanugineux, si la constitution générale est détériorée, l'exemption doit être demandée. La teigne favéuse, dès qu'elle a résisté aux moyens de traitement qui lui sont opposés, doit motiver la réforme. Il en est de même de toutes les autres formes de teigne, lorsqu'elles sont rebelles aux efforts de la thérapeutique employée avec persévérance.

Les fraudeurs emploient ordinairement l'acide azotique, qu'ils laissent tomber goutte à goutte sur le derme crânien. Par ce moyen, ils obtiennent bien la chute des cheveux, la formation de croûtes jaunes ou plutôt d'escarres arrondies, mais la tête n'a jamais l'odeur caractéristique ; les croûtes ne sont pas enfoncées en godets, se détachent en laissant au-dessous d'elles de petites plaies superficielles de bonne nature ; enfin, autour de chacun des points que le caustique a touchés, existe une auréole circonscrite, enflammée, les autres parties du crâne étant à l'état parfaitement sain.

Lorsque la teigne n'a pas encore produit la chute des cheveux ou leur altération considérable, on tente quelquefois de la dissimuler en nettoyant à fond la tête, en détachant les croûtes au moyen de cataplasmes auxquels on fait succéder des lotions savonneuses. Si l'on passe les doigts entre les cheveux, on trouve ordinairement les téguments du crâne chauds et plus ou moins humides. En les examinant après avoir écarté les cheveux, il est facile de constater la présence des érosions plus ou moins profondes, des inflammations vésiculeuses ou autres d'étendue variable qui caractérisent la maladie.

*Calvitie ou alopecie.* Des cheveux abondants, forts, souples, lisses, d'un aspect luisant, annoncent l'état sain des téguments du crâne, auxquels ils fournissent une protection immédiate, efficace et indispensable au militaire pour supporter l'action des divers genres de coiffure, et surtout du casque. La perte totale des cheveux sur une étendue considérable de la surface crânienne doit entraîner la demande d'exemption. Dans ces cas, la partie dépouillée de cheveux est lisse, luisante, d'une teinte blanc de lait jaunâtre ; l'examen le plus attentif ne peut y faire découvrir les points bleuâtres correspondants aux ouvertures des bulbes pileux ; quelquefois on y distingue le tissu de cicatrices superficielles plus ou moins larges résultant des érosions du favus.

Sans être complète, la perte des cheveux peut encore motiver l'exemption du service, lorsque les cheveux qui restent sont grêles, courts, rabougris, cassants, et manifestement en quantité insuffisante pour présen-



ver la tête des pressions douloureuses de la coiffure du soldat ou des variations brusques de la température.

La réforme ne doit être prononcée que si la certitude de l'incurabilité est acquise.

L'épilation ne peut jamais, si exacte qu'elle soit, donner aux téguments du crâne l'aspect décrit plus haut. Leur surface reste mate comme celle de toute la peau, et l'on découvre les points correspondants aux orifices des bulbes.

Quant à l'application des pièces postiches destinées à dissimuler la calvitie, elles échappent difficilement à un œil attentif, et surtout elles n'échappent jamais à cette manœuvre, indiquée précédemment, qui consiste à passer les doigts entre les cheveux pour explorer les téguments du crâne.

Toute tumeur volumineuse de la tête, qu'elle ait sa racine dans l'épaisseur des parties molles ou dans la paroi osseuse, réclame l'exemption; mais, quand elles sont petites, on ne doit s'y arrêter qu'autant qu'elles se montrent dans une région où elles seraient comprimées douloureusement par la coiffure, ou qu'elles sont de mauvaise nature, telle que serait une tumeur fongueuse provenant de la dure-mère, après avoir perforé les tables osseuses. Ce dernier cas est aussi un motif de réforme, tandis que les autres peuvent souvent disparaître à l'aide d'une opération chirurgicale.

L'ossification imparfaite des os du crâne, reconnaissable à la persistance de la fontanelle fronto-pariétale, et quelquefois à l'écartement, à la mobilité, à la dépressibilité élastiques des bords des os, est un motif évident d'exemption et de réforme.

Il en est de même des cicatrices étendues, inégales, fragiles, qui sillonnent largement la surface du crâne, ainsi que des grandes lésions provenant de plaies profondes, de dépressions ou d'enfoncement des os, de leur exfoliation ou extraction.

*Catalepsie.* Elle se manifeste tout à coup, par la suspension plus ou moins complète et par la contracture tétanique, générale ou partielle, du système musculaire, avec cette singulière particularité, que les membres, cédant aux efforts qu'on fait pour les mouvoir, conservent souvent pendant toute la durée de l'attaque la situation qu'on leur donne. Les individus qui essaient de

contrefaire cette maladie ne peuvent pas imiter la contracture qui lui est propre; on sent, lorsqu'on fléchit et qu'on étend les membres, une suite de petits mouvements saccadés qui tient à ce que les prétendus malades font continuellement de rapides efforts pour soutenir la contraction de leurs membres, afin de garder la position qu'on leur donne; d'autres s'imaginent qu'il faut déployer une force considérable, et cette exagération suffit pour les trahir; on peut, d'ailleurs, les vaincre par une puissance proportionnée à celle qu'ils emploient, par un poids, par exemple, suspendu à l'extrémité du membre.

Les affections des paupières, susceptibles d'entraîner l'exemption sont : 1° les kystes, développés dans l'épaisseur de ces organes, lorsqu'ils sont assez volumineux pour occasionner une gêne considérable, et opposer un obstacle à l'exercice de la vision; 2° les tumeurs squirrheuses et les dégénérescences cancéreuses, qui, par leur gravité, commandent l'exclusion du service militaire, dans quelque région qu'elles existent; 3° le clignotement continu; 4° les diverses paralysies des paupières; 5° l'inflammation chronique de la conjonctive, le flux puriforme ou purulent, l'ulcération du bord libre des paupières, la perte des cils; 6° les adhérences des paupières avec le globe oculaire; 7° le renversement en dedans ou en dehors de l'une d'elles; 8° la direction vicieuse des cils contre la surface de l'œil, avec déplacement du rebord palpébral.

L'épilepsie constitue un cas manifeste d'exemption et de réforme. Nous renvoyons, pour la description de cette affection, à l'article EPILEPSIE du Dictionnaire, t. III, p. 633. Elle est très souvent simulée. Pour les conseils de révision, la notoriété publique peut seule constater son existence. Pour les hommes incorporés et envoyés en observation dans les hôpitaux, vingt années d'expérience nous ont appris qu'il suffit, neuf fois sur dix, de leur déclarer que l'on ne croit pas à la réalité de l'affection, et qu'ils perdent leur temps à prolonger leur séjour à l'hôpital, pour les déterminer à demander leur sortie. Inutile de dire que le médecin n'a pas le droit d'employer l'épreuve de la cire à cacheter enflammée, pratique barbare et qui a produit souvent de graves

lésions. Quelques chirurgiens militaires anglais disent s'être bien trouvés de l'introduction dans la bouche de deux à trois gouttes d'huile de croton tiglium, pendant l'attaque supposée simulée. La réalité ou la simulation une fois constatée, le fait doit être enregistré sur un registre *ad hoc*, et l'homme renvoyé au corps avec une note. La constatation de l'épilepsie dans un hôpital est-elle indispensable? L'instruction ministérielle, du 44 novembre 1845, n'en fait pas une nécessité; d'autre part, il ne serait pas logique de refuser aux officiers de santé des corps une compétence que l'on accorderait à leurs inférieurs, les chirurgiens-sous-aides de garde.

Les convulsions, la chorée, le delirium tremens, bien constatés, sont autant de cas d'exemption et de réforme.

Pour les hommes déjà incorporés, ces diverses affections ne légitiment une présentation pour la réforme qu'autant qu'elles ont résisté à un traitement convenablement dirigé. Nous en dirons autant de l'ectropion, de l'entropion, du trichiasis, de la tuméfaction de la glande lacrymale, du larmoiement habituel, de la déviation des points et des conduits lacrymaux, de l'entropion, de l'exophtalmie, du ptérygion, des taies, abcès et ulcères de la cornée, de la procidence de l'iris, de son adhérence à la cornée, de l'absence ou de l'occlusion de la pupille, du staphylôme de la sclérotique ou de la cornée, de l'hypopion, de l'hydropisie, de la cataracte, du glaucome, enfin de l'atrophie générale du globe de l'œil.

La myopie ne donne droit à l'exemption qu'autant que le réclamant lit à 30 ou 35 centimètres du nez, avec des verres concaves des n° 3 et 4, et qu'il distingue nettement les objets éloignés avec le n° 5. L'amaurose, la nyctalopie et l'héméralopie permanentes constituent des cas manifestes d'exemption et de réforme.

*Organes de l'audition.* On doit considérer comme motifs d'exemption et même de réforme la perte du pavillon de l'oreille, l'oblitération entière ou le rétrécissement considérable et la déviation du cordon auditif externe, la présence de végétations dans la cavité, l'écoulement purulent et fétide, qu'il provienne du méat lui-même ou de la caisse du tympan; l'oblitération

de la trompe d'Eustache, la surdité constatée. Il importe de ne point perdre de vue que la surdité est souvent simulée, et que les remplaçants ont intérêt à la dissimuler.

*Organes de l'olfaction.* Parmi les affections qui doivent déterminer une proposition pour l'exemption ou pour la réforme, nous citerons la difformité du nez gênant la respiration, la couperose, les dartres rongeantes, les polypes, l'ozone.

*Perte des dents.* Les mâchoires garnies de leurs dents, outre le rôle physiologique qu'elles remplissent dans la mastication et la parole, ont encore chez les militaires un usage spécial, celui de servir à déchirer la cartouche; il y a impossibilité d'être soldat pour tout individu chez lequel elles ne peuvent suffisamment concourir à l'un de ces emplois; c'est à savoir quand il y a : 1° *perte ou carie des dents incisives et canines de la mâchoire supérieure ou de l'inférieure*, constituant l'impossibilité de déchirer la cartouche; 2° *perte, carie et mauvais état de la plupart ou d'un grand nombre des autres dents*, car le soldat, exposé à tant de vicissitudes, doit être apte à mâcher, à broyer toute sorte d'aliments, et notamment le biscuit. S'il est privé de quelques dents molaires, il faut que les autres soient saines, ainsi que les gencives qui les supportent; les conditions contraires l'exposent à des irritations fréquentes, à des gonflements reproduits sous l'influence des causes les plus légères, et constituent des mâchoires à fluxions. Il n'y a donc nul doute, quand le mauvais état des dents est accompagné du ramollissement, de l'ulcération chronique, de l'enorgorgement bleuâtre et sanguinolent des gencives, et que la constitution est faible, détériorée; mais si les dents, d'ailleurs saines, ne sont que malpropres et recouvertes de tartre, si surtout la constitution générale est bonne, le sujet est capable de servir; d'un autre côté, la perte d'un grand nombre de dents, hormis les canines, mais sans altération grave des gencives, permet encore d'être maintenu dans les compagnies de vétérans.

L'absence des dents peut être la suite d'une manœuvre coupable, mais on ne saurait, médicalement parlant, en fournir aucune preuve certaine. Il y a probabilité en faveur du réclamant, quand les dents

qui lui restent sont en mauvais état, que les gencives sont ulcérées, fongueuses, etc., que la constitution générale est faible; mais ce serait à tort que de l'état contraire on tirerait rigoureusement une conclusion opposée. L'affleurement des racines des dents manquantes au niveau du bord des alvéoles ne serait pas non plus, comme on l'a dit, une preuve du délit, car certaines caries ou des accidents peuvent avoir produit cet état, et l'on sait que plusieurs praticiens ont adopté, sous le nom de *découronnement*, un mode d'extraction qui a pour but et pour effet de laisser la racine en place.

On peut, d'un autre côté, chercher à dissimuler la perte de dents par la substitution de pièces artificielles; mais il suffit de l'examen attentif, que l'on doit toujours faire, de la bouche en général et des dents en particulier, pour découvrir la fraude.

La darte rongeante, la tumeur fongueuse, le bouton chancreux, le rétrécissement notable, la paralysie des lèvres, constituent autant de cas manifestes d'exemption et de réforme. Il en est de même de la division du voile du palais, de la paralysie des organes de la déglutition, de la coarctation de l'œsophage. L'hypertrrophie des amygdales et la grenouillette peuvent tout au plus légitimer l'exemption. Le bégaiement, porté à un certain degré, est incompatible avec le service militaire. La constatation est avant tout du ressort de la notoriété publique.

*Cou.* Les tumeurs et ulcérations scrofuleuses, le torticolis, le goître, la laryngite chronique, l'aphonie motivent l'exemption d'une manière absolue, mais ne donnent droit à la réforme que si les moyens thérapeutiques ont échoué. D'après les comptes rendus officiels, le goître a donné lieu, de 1842 à 1847 inclusivement, au nombre ci-après d'exemptions sur 4,000 jeunes gens examinés par les conseils de révision :

MOYENNE DE SIX ANS, DE 1842 A 1847.

Hautes-Alpes.	91 sur 4,000
Hautes-Pyrénées.	45 —
Basses-Alpes.	44 —
Isère.	34 —
Rhône.	31 —
Ariège.	29 —

Vosges.	26 sur 4,000
Ardèche.	20 —
Loire.	16 —
Haut-Rhin.	16 —
Bas-Rhin.	15 —
Jura.	15 —
Aveyron.	14 —
Aisne.	14 —
Cantal.	13 —
Meurthe.	13 —
Haute-Saône.	11 —
Lot.	11 —
Oise.	11 —
Haute-Loire.	9 —
Corrèze.	9 —
Basses-Pyrénées.	9 —
Pyrénées-Orientales.	8 —
Ain.	7 —
Puy.	7 —
Saône-et-Loire.	7 —
Haute-Marne.	6 —
Moselle.	6 —
Drôme.	6 —
Allier.	6 —
Doubs.	6 —
Aude.	5 —
Ardennes.	4 —
Charente.	4 —
Aube.	3 —
Somme.	3 —
Eure.	3 —
Gard.	3 —
Haute-Vienne.	3 —
Haute-Garonne.	3 —
Seine-Inférieure.	2 —
Tarn.	2 —
Tarn-et-Garonne.	2 —
Côte-d'Or.	2 —
Landes.	2 —
Seine-et-Marne.	2 —

Quelques départements en contiennent 4 sur 4,000; d'autres, moins de 4 sur 4,000. Les départements qui, pendant cette même période, n'ont présenté aucun cas de réforme pour goître sont : Côtes-du-Nord. — Eure-et-Loir. — Gironde. — Ile-et-Vilaine. — Indre. — Indre-et-Loire. — Loiret. — Manche. — Mayenne. — Morbihan. — Deux-Sèvres. — Vendée.

Le goître est endémique sur toute notre frontière orientale, depuis Avesnes (Nord) jusqu'à Entrevaux (Var); il occupe le bassin de la Saône, du Rhône, de l'Isère,

de l'Allier, jusqu'à Saint-Pourçain; de la Loire, jusqu'à Sémur; puis les Pyrénées, et, vis-à-vis, la Dordogne, le Lot et l'Aveyron. Le bassin proprement dit de la Garonne. Ceux de la Charente, de la Loire et de ses nombreux affluents au-dessous de Sémur, n'en présentent pas un seul cas. Enfin, sur tout le littoral de la mer, le goître et le crétinisme sont entièrement inconnus (Grange).

**Thorax.** Le mal vertébral de Pott, les déviations prononcées de la colonne vertébrale, l'hémoptysie symptomatique d'une affection organique du cœur ou de la tuberculisation pulmonaire, les lésions de l'aorte thoracique, l'asthme constaté, sont autant de cas d'exemption et de réforme. Il en est de même de la difformité et de l'étroitesse de la poitrine. Mais, où est, en ce qui concerne cette dernière, la limite d'une poitrine étroite? Nous nous sommes demandé s'il ne serait pas possible de remplacer le vague du coup d'œil médical par un procédé plus simple dans son application, plus précis dans ses résultats. Nous pensons que la mensuration du thorax d'une part, de l'autre l'estimation de la capacité respiratoire au moyen du *spiromètre* de M. Hutchinson, offrent de très grandes chances de résoudre le problème d'une manière satisfaisante.

Quant à la mensuration du thorax, de nombreuses expériences conduisent à penser que le périmètre de la poitrine du soldat doit avoir au moins la moitié de sa taille, d'où il suivrait qu'il y a danger d'admettre des hommes dont la circonférence de la poitrine, mesurée au niveau du mamelon, présenterait moins de 78 centimètres, moitié de 1<sup>m</sup>,56, minimum de la taille réglementaire.

En soumettant 93 hommes de diverses tailles à l'épreuve *spirométrique*, M. Simon a trouvé les résultats moyens ci-après, résultats assez conformes à ceux que nous avons obtenus nous-même.

Taille. m.	Capacité respiratoire évaluée en centimètres cubes.
1,56	2229
1,57	2346
1,58	2894
1,59	2743
1,60	2752

1,61	2825
1,62	2778
1,63	3158
1,64	2882
1,65	3054
1,66	3248
1,67	3090
1,68	3341
1,69	3259
1,70	3552
1,71	3403
1,72	3554
1,73	3239
1,74	3930
1,75	3627
1,76	
1,77	3700
1,78	3477
1,79	3914
1,80	3756

On voit que la différence de capacité respiratoire entre l'homme de 1<sup>m</sup>,56 et l'homme de 1<sup>m</sup>,80 serait de 1,527 centimètres cubes. En divisant ce chiffre par le nombre des tailles examinées, on trouve un accroissement moyen d'environ 60 centimètres cubes pour chaque accroissement de 1 centimètre de taille. Si ces résultats, d'ailleurs assez conformes à ceux qu'a obtenus M. Hutchinson, étaient confirmés par des expériences ultérieures, il y aurait avantage à soumettre à l'épreuve préalable du spiromètre, au moins les remplaçants et les enrôlés volontaires, et peut-être conviendrait-il alors de refuser ceux dont la capacité respiratoire se montrerait trop au-dessous de la moyenne correspondant à leur taille respective.

**Abdomen.** — *Hernies.* Facilement réductible ou non, récente ou ancienne, simple ou compliquée, toute *hernie abdominale* doit être considérée comme un motif d'exemption, à raison des inconvénients nombreuses qui l'accompagnent constamment et des accidents subits et funestes auxquels elle expose, accidents qui sont surtout fréquents et graves pendant l'âge adulte, c'est-à-dire l'âge du service militaire, et qui sont toujours produits par des circonstances analogues à celles auxquelles les soldats sont incessamment soumis. L'exemption doit être même admise chez les sujets qui, bien que non

atteints de hernie, présentent cependant, à un degré très prononcé, les dispositions suivantes : anneau inguinal dilaté, canal inguinal faible, relâché, ainsi que la portion correspondante de la paroi abdominale antérieure. Cet état doit surtout motiver le rejet des volontaires et des remplaçants. Chez les militaires sous les drapeaux, on n'est autorisé à considérer comme motif de réforme que les *éventrations*, l'*exomphale* ou *hernie ombilicale*, les *hernies inguinales* ou *crurales*, doubles ou volumineuses, difficiles à réduire ou à contenir à l'aide d'un bandage approprié. Mais, le brayer ne contenant les hernies qu'autant qu'il est parfaitement adapté et qu'il est en rapport exact avec les dimensions du bassin, et son action, lorsqu'il ne maintient pas les parties, étant nuisible et exposant à des accidents graves d'irritation et d'étranglement, les hommes atteints de hernie simple sous les drapeaux ne pourraient servir que dans les compagnies sédentaires. Le danger est d'autant plus grand, durant les routes et en campagne, que le brayer s'use, se brise, et que cependant son usage ne peut être discontinué un seul instant sans faire courir aux malades le péril de la vie. Il y aurait inaptitude absolue si la hernie, d'ailleurs très réductible, entraînait avec elle, en rentrant dans l'abdomen, le testicule correspondant, comme cela arrive quelquefois lorsque l'infirmité est congéniale ou le résultat de la descente tardive d'un testicule dans les bourses, la tunique vaginale formant elle-même, dans l'un et l'autre cas, le sac herniaire.

Les *hernies* sont assez fréquemment dissimulées chez les volontaires et surtout chez les remplaçants : aussi convient-il non seulement d'examiner avec soin le trajet de la ligne blanche, les régions inguinales et crurales, et d'appliquer la main sur les ouvertures correspondantes pendant que le sujet est engagé à tousser, mais encore, en refoulant le scrotum en haut, de porter le doigt dans l'anneau sous-pubien, afin d'en reconnaître la dilatation et de sentir si quelque portion de viscère descendue dans le canal inguinal ne vient pas, pendant les efforts, se présenter à l'orifice.

Les engorgements des viscères abdomi-

naux, la fissure à l'anus, offrent des cas d'exemption ; ils ne légitiment une proposition pour la réforme qu'autant qu'ils sont reconnus rebelles aux moyens thérapeutiques. L'incontinence des matières stercorales, le rétrécissement et les tumeurs du rectum, la fistule anale motivent l'exemption et la réforme.

*Organes génito-urinaires.* L'hypospadias et l'épispadias, les fissures urétrales et vésicales, le rétrécissement de l'urètre, les altérations de la prostate, les calculs vésicaux, l'incontinence d'urine, l'hématurie, les affections dartreuses du scrotum constituent des cas d'exemption, mais ne motivent la réforme qu'en cas d'insuccès des moyens thérapeutiques appropriés.

La cirrocèle, tumeur formée par la distension des veines spermatiques dans l'étendue qu'elles parcourent depuis l'orifice externe du canal jusqu'à l'épididyme, ne constitue un cas d'exemption qu'autant que, par son volume, elle apporte une gêne prononcée dans la marche ou dans l'exercice des autres mouvements. Le varicocèle, ou dilatation des veines du scrotum, est rarement assez prononcé pour entraîner l'inaptitude de servir. L'hydrocèle motive l'exemption, mais ne donne pas le droit absolu à la réforme. La perte, l'atrophie des testicules, la dégénérescence de l'un d'eux sont des motifs d'incapacité ; il en est de même du testicule engagé dans l'anneau.

*Membres.* Les affections dartreuses et les ulcères de mauvaise nature des membres motivent l'exemption ; pour les militaires déjà incorporés, il faut tenter la guérison avant de proposer pour la réforme. Les cicatrices adhérentes aux muscles, aux tendons, aux os, les brides inodulaires, mettent dans l'impossibilité de servir, lorsqu'elles gênent l'exécution des mouvements. Les anévrysmes motivent l'exemption et la réforme. Il en est de même des varices noueuses, multipliées et volumineuses formées par la distension permanente et l'élongation des veines ; nous en dirons autant des névralgies, des paralysies et des contractures, lorsque leur non-simulation est bien constatée. Les doigts et orteils surnuméraires et palmés motivent l'exemption.

*Mutilations des doigts et des orteils.*

Les mutilations des doigts et des orteils rendent impropre au service militaire, quand elles consistent dans la perte totale d'un pouce, d'un gros orteil, d'un doigt indicateur ou de deux autres doigts ou orteils de l'une ou l'autre main, de l'un ou l'autre pied; dans la perte partielle du pouce ou du doigt indicateur de la main droite; dans la perte simultanée de la deuxième et de la dernière phalange d'un doigt de l'une ou de l'autre main, ou de toutes les dernières phalanges d'une main ou d'un pied.

C'est surtout à l'occasion de ces mutilations que s'élève la question préjudicielle de *provocation*, question dont on a déjà signalé la gravité. Il n'est que trop vrai qu'avant ou après l'admission sous les drapeaux, quelques individus portent la répugnance pour la profession militaire jusqu'au point de se mutiler volontairement, soit à l'aide d'un instrument tranchant, soit au moyen d'une arme à feu. On conçoit aisément combien est difficile la position du médecin consulté à ce sujet, et à quel degré de certitude sa conviction doit être portée avant qu'il émette une opinion à la charge de l'inculpé. L'examen, fait avec la plus scrupuleuse attention, doit porter : 1° sur le caractère des blessures et les infirmités qui en résultent; 2° sur les causes qui ont pu produire ces blessures et sur la manière d'agir de ces causes; 3° sur les circonstances qui ont accompagné ou précédé les blessures, et sur le rapprochement de la manière dont elles ont été faites, au dire du blessé, avec la direction et la forme de la plaie ou de la cicatrice. En général, cette question ne peut être résolue que lorsque la mutilation est encore récente.

La charpente osseuse du pied est conformationnée, chez le plus grand nombre des individus, de manière à présenter, à son côté interne, une voûte dont la cavité regarde le sol, et dont la convexité forme le dos du pied. Il en résulte que, pendant la station et la marche, la partie de la plante du pied qui répond au sommet de la voûte ne touche point le sol. On donne le nom générique de *pieds plats* à ceux qui ne présentent pas cette disposition. Ici une distinction très importante doit être faite : tantôt il n'y a qu'un aplatissement, tantôt il y a en même temps aplatissement et *déviation* du pied.

Les pieds simplement plats ne gênent pas la marche, et ne doivent pas constituer un cas d'*exemption* du service militaire; les pieds plats et déviés sont toujours, au contraire, incompatibles avec ce service. Si, se contentant d'examiner la plante du pied, on n'y reconnaît point de concavité, si toute la surface en est calleuse; souillée par la poussière qui s'y est attachée pendant la pression sur le sol, on déclare que l'individu est impropre au service militaire, et l'on risque beaucoup de tomber dans l'erreur. Cette fausse appréciation est fondée sur l'opinion que la difficulté de la progression, dans la circonstance dont il s'agit, provient de la compression des nerfs et des autres parties molles qui se trouvent dans cette région. L'expérience contredit cette assertion. Beaucoup d'habitants de la campagne, et plus particulièrement les montagnards, ont la plante des pieds plane, sans aucune excavation, pressant le sol sur toute sa surface, et cependant ces hommes sont en général les meilleurs marcheurs; chez eux l'épiderme, uniformément épaissi, protège également et suffisamment toutes les parties qu'il recouvre, de même que la paume de la main, naturellement si délicate lorsqu'elle n'est point habituée au contact des corps durs, devient cependant calleuse et peu sensible dans les professions où ce contact est fréquent. Le *pied plat et dévié*, celui qui rend impropre à être soldat, consiste non seulement dans l'effacement de la concavité inférieure du pied et dans l'aplatissement de sa face supérieure, mais encore dans son inclinaison anormale; la cheville, ou malléole interne, descend alors très bas, fait saillie, l'astragale est inclinée en dedans, et l'axe de la jambe ne tombe pas exactement sur le centre du pied. Il s'ensuit que le côté interne de chaque articulation des jambes avec les pieds est proéminent; les chevilles ou malléoles correspondantes sont exposées à s'entre-heurter douloureusement dans la marche ou à être meurtries sur un terrain inégal; les ligaments latéraux de la même région sont allongés, affaiblis, et durant les marches soutenues, cette partie tiraillée souffre, s'irrite et s'engorge.

La direction vicieuse des orteils et leur chevauchement ne motivent l'exemption que s'il en résulte une gêne dans la marche.

Dans un autre cas, la première phalange de l'un des orteils, et c'est ordinairement celle du troisième, se redresse peu à peu de manière à former avec l'os du métatarse qui la soutient un angle obtus qui se rapproche plus ou moins de l'angle droit; et en même temps la deuxième et la troisième s'inclinent dans une flexion plus ou moins marquée; de sorte que l'extrémité de l'orteil, dirigée en bas, appuie sur le sol dans la station et la progression. L'orteil se trouve ainsi comprimé entre l'empaigne du soulier, qui agit sur l'angle aigu formé par la réunion de la première phalange avec la seconde, et la semelle qui soutient le bout de l'orteil. La pression que ces parties éprouvent cause une douleur plus ou moins vive; la peau s'enflamme, rougit, souvent même s'ulcère sur l'angle saillant; la progression devient pénible. Les personnes chez lesquelles cette difformité est très prononcée sont tout à fait incapables de soutenir une longue marche, surtout lorsque la troisième phalange se fléchit sur la seconde à un tel degré que l'orteil, au lieu d'appuyer sur son extrémité charnue (*orteil en marteau*), porte sur l'ongle même, ce qui s'appelle *marcher sur l'ongle*.

L'ongle incarné motive l'exemption; pour l'homme incorporé, il faut avant tout tenter la guérison.

*Infirmités qui exemptent du service de la garde nationale (Projet adopté par l'Académie de médecine). I. Système cutané.* Dartres étendues, invétérées; teigne; lèpre et éléphantiasis; ulcères anciens, rebelles; tumeurs diverses (loupes, kystes) ne permettant pas la coiffure ou le port de l'équipement militaire; cicatrices adhérentes ou brides gênant les mouvements des membres ou du tronc.

*II. Appareil de la vision.* Perte de l'un des deux yeux ou affaiblissement prononcé de la vision, quelle qu'en soit la cause (opacité et staphylôme de la cornée, atésie ou occlusion de la pupille, cataracte, amaurose ou goutte sereine, atrophie et désorganisation des yeux); perte de l'œil droit ou affaiblissement très prononcé de la faculté visuelle de ce côté; ophthalmies chroniques, constitutionnelles, avec altération des tissus, affectant les deux yeux ou un seul; myopie très prononcée; héméralopie; nyctalopie; blépharite chronique, ou in-

flammation ancienne des paupières, avec altération des bords ciliaires; perte des cils et gêne de la vision; renversement des paupières avec larmolement continu; fistule lacrymale ancienne et compliquée.

*III. Appareil de l'audition.* Surdité ou affaiblissement considérable de l'ouïe; otite chronique avec suppuration et perforation de la membrane du tympan.

*IV. Appareil de l'olfaction.* Perte totale du nez; ozène ou ulcère des cavités nasales, ou ponaisie très prononcée.

*V. Appareil du goût et de la mastication.* Perte de substance et difformité de l'une ou de l'autre mâchoire gênant notablement leurs fonctions; état scorbutique et ulcérations invétérées des gencives; haleine très notablement fétide; écoulement involontaire de la salive par perte de substance aux lèvres, ou fistules salivaires; perte de toutes ou de la plus grande partie des dents, rendant impossible l'usage des aliments ordinaires.

*VI. Appareil de la voix et de la parole.* Bégaiement très prononcé; aphonie permanente; mutité.

*VII. Région du cou.* Goître considérable gênant la respiration; tumeur volumineuse et ulcères étendus de nature scrofuleuse.

*VIII. Appareil de la respiration.* Conformation vicieuse de la poitrine ou du rachis, gênant la respiration ou ne permettant pas l'usage de l'équipement militaire; asthme; hémoptysie habituelle ou périodique; diminution notable de la respiration par une affection organique permanente; phthisie pulmonaire.

*IX. Appareil de la circulation.* Maladies organiques du cœur et des gros vaisseaux; varices volumineuses et multipliées.

*X. Appareil de la digestion.* Hernies irréductibles, ou ne pouvant être contenues que difficilement ou incomplètement; tumeurs et engorgements prononcés des viscères abdominaux; ascite; anus anormal; incontinence des matières fécales; chute habituelle et altération organique du rectum et de l'anus; hémorroïdes volumineuses, compliquées, persistantes.

*XI. Appareil urinaire.* Gravelle constatée, abondante, ancienne, invétérée; catarrhe vésical ancien et rebelle; hématurie (pissement de sang); lésions organiques

constatées de la prostate et de l'urètre; fistules urinaires; incontinence d'urine.

**XII. Appareil de la génération.** Engorgement chronique, sarcocèle ou cancer du testicule; varicocèle très volumineux ou varices très considérables du cordon testiculaire; hydrocèle très volumineuse.

**XIII. Système nerveux.** Congestions cérébrales répétées, ayant leur cause dans des lésions du crâne, une conformation ou une disposition constitutionnelle spéciale, un état apoplectique antérieur; épilepsie; convulsions générales ou partielles; tremblement habituel de tout le corps ou d'un membre; paralysie d'une ou de plusieurs parties du corps; névralgies anciennes rebelles; aliénation mentale ou folie, quel qu'en soit le caractère; imbécillité; idiotie; crétinisme.

**XIV. Système osseux et articulaire.** Rachitisme; altérations organiques des os (ostéosarcome, spina-ventosa, exostose); carie et nécrose étendues ou profondes devant laisser après la guérison des incapacités dans les fonctions; tumeurs blanches; corps étrangers articulaires; goutte ancienne invétérée; ankylose, même incomplète, lorsqu'elle limite considérablement les mouvements ou les rend difficiles; rétraction des doigts.

**XV. Membres.** Perte d'un membre; perte du pouce, de l'index ou de deux doigts de l'une ou de l'autre main; perte irremédiable du mouvement de ces parties; perte d'une des phalanges de l'indicateur de la main droite; ankylose des articulations phalangiennes de ce doigt; perte du gros orteil ou de plusieurs orteils; difformités congéniales ou accidentelles des membres, capables de rendre la marche ou le maniement des armes difficiles; sueur infecte des pieds; amaigrissement, suite de douleurs rhumatismales anciennes; atrophie et rétraction des membres, quelle qu'en soit la cause; claudication permanente, quelle qu'en soit l'origine.

**XVI. Imperfections générales.** Insuffisance de taille (la loi devra fixer la limite); faiblesse de complexion; cachexies ou altérations anciennes et profondes de la constitution par cause scorbutique, syphilitique, tuberculeuse ou scrofuleuse; obésité excessive.

*Nomenclature des infirmités, maladies et blessures qui donnent droit à la pension de retraite (Instruction ministérielle du 13 avril 1841).* Les cicatrices profondes et adhérentes, suites de perte de substance commune au cuir chevelu et aux os du crâne. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, si elles coïncident ou non avec des accidents cérébraux.)

Les pertes de substance intéressant les os du crâne dans toute leur épaisseur, telles que celles qui résultent de l'application d'une ou plusieurs couronnes de trépan nécessitées par des fractures avec esquilles, des épanchements, ou l'introduction de corps étrangers à travers les parois osseuses. (5<sup>e</sup> classe.)

Les brûlures à la face suivies de cicatrices bridées et difformes qui ont changé les rapports des organes et altéré plus ou moins leurs fonctions. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, suivant la gravité.)

L'hémiplégie produite par une cause vulnérante ou une attaque d'apoplexie. (4<sup>e</sup> classe.)

La paraplégie avec ou sans paralysie concomitante de la vessie ou du rectum, suite d'une chute sur les reins ou sur le siège, ou d'une lésion commune au corps des vertèbres et à la moelle épinière. (4<sup>e</sup> classe.)

La paraplégie suite d'une myélite ou autre altération du système nerveux rachidien. (4<sup>e</sup> classe.)

L'épilepsie, la chorée, la manie ou autres altérations des fonctions cérébrales occasionnées par des coups, des chutes sur la tête ou de fortes commotions du système nerveux. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

La névralgie faciale (tic douloureux) de cause traumatique. (6<sup>e</sup> classe.)

La perforation de la voûte palatine avec ou sans destruction simultanée du voile du palais, d'où résulte une altération notable de la déglutition et de la parole ou de la voix. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

La difformité irremédiable de l'une ou l'autre mâchoire, par suite de perte de substance, de nécrose ou de quelque autre lésion capable d'empêcher la mastication et de nuire au libre exercice de la parole. (5<sup>e</sup> classe, quand la déglutition est tellement gênée et qu'il faut des aliments particuliers, ou que la parole est à peine in-



telligible, 6<sup>e</sup> classe, hors ce degré de gravité.)

Les fistules salivaires, de cause traumatique, reconnues incurables. (6<sup>e</sup> classe.)

La désorganisation du globe de l'œil, primitive ou consécutive à la perte de la vision, de l'un ou de l'autre côté. (5<sup>e</sup> classe.)

L'affaiblissement graduel de la vision, résultant d'amaurose ou de cataracte simple ou double, bien et dûment constatée. (6<sup>e</sup> classe.)

L'ophtalmie chronique, avec ulcération au bord libre des paupières, taie sur la cornée, staphylôme de cette membrane, de la sclérotique ou de l'iris, endémique aux pays chauds (*hors d'Europe*). (6<sup>e</sup> classe.)

Les maladies des voies lacrymales. (6<sup>e</sup> classe.)

La perte du pavillon de l'oreille ou l'oblitération de l'un des conduits auditifs, ou encore, la perforation du tympan coïncidant avec une surdité complète de l'une des oreilles. (6<sup>e</sup> classe.)

La surdité complète des deux oreilles, avec rupture des deux tympanes ou carie des osselets de l'ouïe. (5<sup>e</sup> classe.)

La perte totale du nez; la difformité accidentelle du nez, susceptible de gêner considérablement la respiration ou la prononciation. (6<sup>e</sup> classe.)

Les maladies du sinus maxillaire. (6<sup>e</sup> classe.)

Les fistules en un point quelconque du conduit aérien, reconnues incurables, avec perte de la voix et dépérissement. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

La phthisie laryngée ou pulmonaire, indépendante de toute prédisposition constitutionnelle. (5<sup>e</sup> classe.)

L'hémoptysie, *idem*. (5<sup>e</sup> classe.)

L'anévrisme du cœur ou de l'aorte, résultant d'un choc direct ou d'un grand ébranlement exercé sur les parois de la poitrine. (5<sup>e</sup> classe.)

La carie des côtes ou du sternum (6<sup>e</sup> classe.)

Les lésions organiques de l'estomac bien caractérisées. (5<sup>e</sup> classe, quand il y a dépérissement très prononcé; 6<sup>e</sup> classe, hors ce degré de gravité.)

L'engorgement chronique du foie (hépatite chronique) avec augmentation notable du volume de cet organe, déterminé par

l'influence des climats chauds (*hors d'Europe*). (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

L'engorgement de la rate (hypertrophie), avec trouble dans les fonctions digestives et dépérissement progressif, dépendant de fièvres rebelles, telles que fièvres contractées en Afrique ou aux colonies. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

L'hydropisie symptomatique d'une maladie organique de quelqu'un des viscères abdominaux, ou l'hydrothorax, contractés dans les conditions déterminées par les paragraphes précédents. (6<sup>e</sup> classe.)

Le flux de sang hémorrhoidal considérable, provenant des influences tropicales, avec malaise habituel, faiblesse et dépérissement notable, contre lesquels les moyens curatifs sont restés inefficaces. (6<sup>e</sup> classe.)

Les rétrécissements incurables du rectum ou de son orifice, avec gêne dans la défécation, par suite de blessures à la marge de l'anus. (6<sup>e</sup> classe.)

L'anus contre nature. (5<sup>e</sup> classe.)

La hernie ventrale (éventration). (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

Les hernies inguinales ou crurales, simples ou doubles, irréductibles ou ne pouvant être contenues sans danger, en raison du volume qu'elles ont acquis ou des adhérences qu'elles ont contractées. (5<sup>e</sup> classe, quand elles proviennent manifestement d'accidents de guerre.)

Les varices multipliées et volumineuses aux membres inférieurs, quand elles se sont ouvertes à plusieurs reprises. (6<sup>e</sup> classe.)

La pierre, lorsqu'elle reconnaît pour cause un corps étranger introduit dans la vessie par un coup de feu. (5<sup>e</sup> classe.)

L'incontinence ou la rétention d'urine, ayant pour cause des lésions physiques à la vessie ou au canal de l'urètre. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

L'hématurie ou pissement de sang, habituelle ou fréquente. (6<sup>e</sup> classe.)

La perte totale des organes sexuels, ou du pénis et des testicules isolément, par suite de blessures. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

L'hydrosarcocèle occasionnée par une cause vulnérante. (5<sup>e</sup> classe.)

L'hydrocèle ancienne, volumineuse, surtout chez les sujets avancés en âge, résultant de la même cause. (6<sup>e</sup> classe.)

Les affections herpétiques invétérées, telles que les différentes espèces de lèpres des pays chauds, contractées hors d'Europe. (6<sup>e</sup> classe.)

L'arthrite rhumatismale chronique avec gonflement des articulations, neutralisation des forces musculaires. (6<sup>e</sup> classe.)

Les déviations de la colonne vertébrale avec gêne plus ou moins prononcée dans les mouvements du tronc, provenant d'un changement de rapport des vertèbres entre elles. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

La luxation devenue irréductible, ou l'ankylose complète de l'articulation scapulo-humérale. (5<sup>e</sup> classe.)

La paralysie de l'un des membres supérieurs, consécutive à des efforts de réduction plus ou moins heureux ou bien dirigés. (5<sup>e</sup> classe.)

La luxation devenue irréductible, ou l'ankylose complète de l'articulation huméro-cubitale avec extension (5<sup>e</sup> classe ou flexion permanente (6<sup>e</sup> classe) de l'avant-bras sur le bras. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon le cas.)

La luxation devenue irréductible, ou l'ankylose complète de l'articulation coxo-fémorale. (5<sup>e</sup> classe.)

La luxation devenue irréductible, ou l'ankylose complète du genou avec flexion (5<sup>e</sup> classe), ou extension permanente (6<sup>e</sup> classe) de la jambe sur la cuisse. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon le cas.)

Les luxations consécutives, dites spontanées, du fémur. (5<sup>e</sup> classe.)

L'ankylose complète ou incomplète du pied, avec ou sans changement de rapports des os qui forment cette articulation. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

Les fractures compliquées des membres supérieurs, vicieusement consolidées. (6<sup>e</sup> classe.)

Les fausses articulations en un point quelconque de la continuité des membres fracturés. (5<sup>e</sup> classe.)

La perte du pouce avec ou sans déduction simultanée du premier os du métacarpe. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon le cas.)

La perte de deux doigts de la main ou du pied, avec gêne dans les mouvements des autres doigts. (6<sup>e</sup> classe.)

La flexion ou l'extension permanente de plusieurs doigts (6<sup>e</sup> classe) et de tous les

doigts (5<sup>e</sup> classe). (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon le cas.)

La perte totale des orteils par suite de congélation ou d'écrasement, ou de quelque cause que ce soit, se rattachant au service (5<sup>e</sup> classe.)

La rétraction des membres produite par des cicatrices adhérentes et profondes. (6<sup>e</sup> classe.)

L'atrophie incomplète d'un membre. (6<sup>e</sup> classe.)

Les pertes de substance, suites de plaie par arrachement qui n'ont pas seulement changé la forme, mais détruit l'organisation des parties. (5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> classe, selon la gravité.)

Les caries profondes provoquées et entretenues par la présence d'un projectile ou d'un corps étranger qu'il aurait chassé devant lui. (5<sup>e</sup> classe.)

Les abcès par congestion, quel qu'en soit le siège, ayant pour cause une maladie des os. (5<sup>e</sup> classe.)

Les anévrysmes affectant les artères principales des membranes supérieures ou inférieures. (5<sup>e</sup> classe.)

En ce qui concerne les droits des veuves et orphelins de militaires, les officiers de santé auront à déclarer si, dans leur conviction, la mort du militaire a pu, médicalement parlant, être directement et immédiatement occasionnée par la blessure ou l'événement de guerre auquel on l'attribue; et, dans le cas où le décès serait imputé à une maladie *contagieuse* ou *endémique*, ils devront déclarer : 1<sup>o</sup> si la maladie dont ils s'agit, et dont l'existence aura été constatée par les autorités civiles ou militaires, avait réellement un caractère contagieux ou endémique; 2<sup>o</sup> si c'est à cette maladie que le militaire a succombé.

*Envoi des militaires aux eaux thermales.*  
Les établissements d'eaux thermales sont : Bourbonne, Baréges, Guagno, Vichy et Bourbon-l'Archambault. Le 4<sup>er</sup> mars de chaque année, les chirurgiens des corps établissent la liste des militaires, autres que les officiers supérieurs, pour lesquels ils jugent l'usage des eaux minérales naturelles indispensable. Un travail semblable est fait dans les hôpitaux et hospices civils, le 4<sup>er</sup> avril, pour les militaires actuellement en traitement dans ces établissements. Ces listes ne doivent comprendre

que les malades pour lesquels l'usage des eaux minérales artificielles aurait été ou serait insuffisant (art. 963, règlement du 4<sup>er</sup> avril 1834). Il ne peut être reçu de demandes pour l'envoi aux eaux minérales, passé le 1<sup>er</sup> avril pour la première saison, et le 1<sup>er</sup> juin pour la seconde.

*Extrait de la note du ministre de la guerre du 5 février 1841, relative à l'envoi des militaires aux eaux de Bourbonne, de Barèges et de Guagno. — Maladies dans lesquelles l'emploi des eaux peut être nuisible.* Les eaux thermales minérales de Barèges et de Bourbonne, étant essentiellement excitantes, ne conviennent pas, en thèse générale, aux sujets pléthoriques et athlétiques, ni aux individus très nerveux. Leur usage serait dangereux chez les personnes disposées aux congestions sanguines, aux hémorrhagies, ou atteintes de quelques maladies ayant un caractère franchement inflammatoire. Elles sont particulièrement nuisibles : 1<sup>o</sup> Dans les maladies qui ont leur siège dans l'encéphale, ou dans la moelle épinière ; dans les inflammations aiguës et chroniques de ces organes ; dans les affections qui suivent immédiatement, ou qui accompagnent l'apoplexie ; dans les paralysies liées à un travail organique de l'encéphale ou de la moelle épinière qui n'est pas encore ou qui n'est pas récemment arrêté ; dans le vertige, les étourdissements, l'épilepsie ; 2<sup>o</sup> les otites chroniques, et les otorrhées anciennes qui sont souvent produites par une altération du rocher, et qui disposent à de fâcheuses affections du cerveau ; 3<sup>o</sup> l'hypertrophie du cœur et des gros vaisseaux ; les palpitations de cœur, l'asthme nerveux, les bronchites et les catarrhes pulmonaires idiopathiques, les inflammations chroniques des poumons, l'hémoptysie, la phthisie pulmonaire, les affections de poitrine par suite de plaies qui ont pénétré dans cette cavité ; 4<sup>o</sup> la plupart des phlegmasies de l'estomac ou des intestins ; 5<sup>o</sup> les fractures dont la consolidation ne remonte pas au moins à dix-huit mois de durée.

*Maladies dans lesquelles l'usage des eaux peut être salutaire.* 1<sup>o</sup> La gastralgie, quelques gastrites ou gastro-entérites chroniques, qui ont résisté à tous les autres moyens de traitement : dans ce dernier cas c'est surtout à l'extérieur qu'il convient de

les employer ; 2<sup>o</sup> les diarrhées atoniques ; 3<sup>o</sup> l'hépatite et la splénite chroniques ; 4<sup>o</sup> l'engorgement des viscères abdominaux lorsqu'il n'y a aucune trace d'inflammation ; 5<sup>o</sup> certaines hydropisies, lorsqu'il n'existe aucune inflammation et surtout dans celles qui succèdent aux fièvres intermittentes ; 6<sup>o</sup> les affections rhumatismales chroniques ; 7<sup>o</sup> le lumbago et la sciatique ; 8<sup>o</sup> les douleurs et les faiblesses musculaires, qui surviennent après des coups, des blessures ou qui succèdent à de longues maladies ; 9<sup>o</sup> quelques paralysies partielles, et surtout dans celles qui ont été causées par une cause traumatique ou des maladies longues ; 10<sup>o</sup> les rigidités, les contractions permanentes des muscles et des tendons, par suite de plaies ou de contusions ; 11<sup>o</sup> les engorgements lymphatiques, et les tumeurs blanches des articulations ; 12<sup>o</sup> la faiblesse ou le relâchement articulaire consécutifs à une entorse et foulure ; 13<sup>o</sup> les luxations anciennes ou qui se répètent fréquemment par suite de faiblesse et de relâchement des ligaments ; 14<sup>o</sup> les ankyloses incomplètes, 15<sup>o</sup> les plaies fistuleuses produites par une cause traumatique ; 16<sup>o</sup> les anciennes plaies avec fracture et qui sont supposées renfermer des esquilles ; 17<sup>o</sup> les ulcères atoniques ; 18<sup>o</sup> les périostoses et quelques douleurs ostéocopes ; 19<sup>o</sup> les maladies de la peau anciennes et invétérées, surtout dans les affections dartreuses et dans toutes les maladies qu'après un examen approfondi des circonstances commémoratives on croira pouvoir attribuer à la suppression ou à la concomitance d'une ancienne affection cutanée ou rhumatismale : c'est surtout dans les cas de cette nature qu'on obtient des succès remarquables dans les eaux de Barèges sagement administrées, dans les bronchites, les gastro-entérites, des cystites chroniques ; dans les catarrhes pulmonaires et vésicaux. Mais l'appréciation de ces indications demande aussi une grande sagacité de la part des praticiens, surtout pour distinguer ces maladies de celles qui se rattachent à une diathèse syphilitique ; car, dans celles-ci, l'usage des eaux peut être très dangereux.

*Maladies dans lesquelles l'emploi des eaux est sans effet.* 1<sup>o</sup> Squirrhotés des viscères ; 2<sup>o</sup> affections cancéreuses ; 3<sup>o</sup> pa-

ralysies invétérées; 4° rhumatismes goutteux avec nodus des articulations; 5° névralgies faciales et temporales; 6° coxite chronique avec altération des tissus; 7° dépôts par congestion; 8° tumeurs blanches avec plaies, carie et atrophie des membres; 9° ankyloses complètes; 10° maladies des articulations provenant des grandes pertes de substance musculaire, tendineuse et osseuse; 11° rétractions anciennes des membres; 12° cicatrices adhérentes et anciennes.

Ainsi que l'indique l'instruction du 28 mars 1824, qui doit servir de règle aux officiers de santé, ainsi que le prescrit l'article 965 du règlement du 4<sup>er</sup> avril 1834, c'est aux officiers de santé qu'il appartient de décider, entre les eaux minérales thermales de Barèges et de Bourbonne, quelles sont celles qui conviennent le mieux à chaque malade, d'après la nature de la maladie ou des infirmités, et sans avoir égard à la distance à parcourir pour arriver à l'un ou à l'autre de ces deux hôpitaux. L'efficacité des eaux de Barèges est incontestablement plus prononcée que celle des eaux de Bourbonne dans les affections cutanées et rhumatismales. L'analyse des eaux minérales thermales naturelles de Saint-Antoine de Guagno ayant démontré qu'elles avaient une analogie presque complète avec celles de Barèges, le ministre, dans la vue d'abréger la distance que les militaires ont à parcourir pour se rendre aux eaux des Pyrénées, a arrêté que les malades des 3<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> divisions militaires qui seraient atteints de maladies nécessitant impérieusement les eaux de Barèges doivent être dirigés sur Guagno, qui reçoit déjà les malades de l'Algérie et ceux de la 8<sup>e</sup> division.

*Nomenclature des maladies dans lesquelles l'usage des eaux thermales du département de l'Allier peut être salutaire ou nuisible. — Eaux de Bourbon-l'Archambault.* L'eau thermale de Bourbon-l'Archambault a une action stimulante assez prononcée; elle accélère la circulation, rend plus actives les sécrétions des reins et de la peau, tend à produire plutôt la constipation que la diarrhée. Elle est efficace dans toutes les maladies qui dépendent de la faiblesse ou du relâchement dans les tissus, et dans celles où il faut ramener le sentiment et le

mouvement. Elle convient particulièrement dans les paralysies qui résultent de maladies longues et graves, lorsqu'il ne reste plus de point d'irritation que son emploi pourrait exaspérer; elle est pareillement utile dans les paralysies qui suivent l'apoplexie, lorsque le cerveau n'est le siège d'aucun travail inflammatoire. Elle est surtout employée avec succès contre les rhumatismes articulaires et souvent contre les rhumatismes musculaires chroniques des articulations, les fausses ankyloses, les affections scrofuleuses, les engorgements des viscères abdominaux, qui sont la suite de fièvres intermittentes. On obtient aussi de bons résultats de l'emploi de cette eau thermale dans le traitement des dartres et des maladies qui sont liées à ce genre d'affection; cependant, sous ce rapport, elle est inférieure aux eaux de Barèges. Enfin elle jouit, comme celle-ci, d'une grande efficacité contre les ulcères fistuleux et les rétractions musculaires résultant des plaies d'armes blanches ou d'armes à feu, ainsi que contre les rétractions musculaires produites par d'autres accidents. Comme les eaux de Bourbonne, elle serait nuisible chez les sujets doués d'un tempérament sanguin ou nerveux, disposés aux inflammations, aux hémorrhagies actives, atteints d'affection du corps ou des gros vaisseaux, ainsi que dans les suites de fractures qui n'auraient pas encore dix-huit mois de consolidation. Les eaux froides de Bourbon-l'Archambault sont particulièrement prescrites en lotions ou en douches dans quelques ophthalmies ou dans la paralysie incomplète des nerfs optiques.

*Eaux de Vichy.* Les eaux de Vichy sont salutaires dans les affections suivantes : maladies chroniques des organes digestifs et des viscères abdominaux, particulièrement les aigreurs d'estomac, les dyspepsies, les engorgements du foie et de la rate, les obstructions, etc., pourvu que ces affections ne soient point compliquées d'irritation. Elles conviennent parfaitement, sous ce rapport, dans les affections opiniâtres qui sont accompagnées de pâleur de la face, de bouffissures, d'empatement des viscères abdominaux. Elles conviennent encore d'une manière particulière dans les engorgements du foie, dans les coliques hépatiques occasionnées par les calculs, dans

la gravelle rouge et contre les calculs urinaux d'acide urique ou de phosphate ammoniaco-magnésien. Il n'est pas démontré qu'elles puissent aussi dissoudre les calculs d'oxalate de chaux, bien qu'on l'ait prétendu. Enfin, on a préconisé leur efficacité contre la goutte, en s'appuyant sur leur action chimique, en raison des rapports qui existent entre cette maladie et la gravelle d'acide urique; mais l'expérience n'a point encore prononcé à cet égard.

Les eaux de Vichy sont nuisibles chez les personnes douées d'un tempérament sec, nerveux, irritable; chez celles dont la poitrine est délicate; dans les maladies du cœur, dans les catarrhes pulmonaires accompagnés d'éréthisme, dans l'hémoptysie, dans la constipation habituelles; bien qu'administrées à très hautes doses, elles produisent la diarrhée. On doit les interdire aux malades qui ont des plaies, car celles-ci, sous leur influence, deviendraient douloureuses et saignantes.

Enfin, les eaux de Vichy sont en général sans effet dans les maladies de la peau, à moins que ces affections ne dépendent d'une altération des systèmes digestif et hépatique. (Voy. Durand-Fardel, *Des eaux de Vichy*, Paris, 1851.)

*Bibliographie.* Consultez : Maillot et Puel, *Aide-mémoire médico-légal de l'officier de santé de l'armée*. Paris, 1842. — Boudin, *Études sur le recrutement de l'armée*. Paris, 1849.

BODIN.

### RÉVULSION. (*Revellere*, arracher.)

Il y a révulsion chaque fois qu'une maladie tend à diminuer et à disparaître complètement à mesure qu'une action morbide analogue, qu'elle soit spontanée ou provoquée dans un but thérapeutique, se développe sur un point différent de l'organisme; et, pour retrouver dans le fait lui-même le sens du mot qui sert à le désigner, il semble que la maladie soit *arrachée* du lieu qu'elle avait d'abord occupé pour être transportée vers un centre nouveau. Cette image n'a de valeur et ne mérite d'être rappelée qu'autant qu'elle établit bien cette condition essentielle de la révulsion, à savoir qu'elle implique un rapport constant entre deux actes morbides dont l'un disparaît tandis que l'autre se prononce davantage. Elle est moins exacte sans doute lorsqu'on cherche à y retrou-

ver les liens intermédiaires qui unissent entre eux les deux termes de ce rapport, lorsqu'on veut y voir la raison du phénomène. C'est là, en effet, une question obscure à laquelle chaque doctrine médicale répond par une théorie différente. Les humoristes, interprétant la révulsion dans le sens rigoureux du mot, ne la conçoivent que comme un déplacement des liquides qui sont attirés d'un point à un autre: Pour le solidisme moderne, c'est une irritation nouvelle qui vient, probablement en vertu des lois de sympathie, contre-balancer et détruire une irritation existant déjà sur un organe plus ou moins éloigné. Cette théorie, médiocrement satisfaisante en tant qu'elle prétend à être une explication, se résume dans l'aphorisme bien connu qui en est la formule générale : *Duobus doloribus simul abortis, non in eodem loco, vehementior obscurat alterum.*

Ce qui doit consoler de cette obscurité dans l'interprétation du phénomène, c'est qu'elle fait peu défaut à la pratique, et que celle-ci a plus à faire de la connaissance précise des circonstances dans lesquelles la révulsion est possible, des conditions qui en justifient l'emploi, de celles qui doivent engager à s'en abstenir. L'histoire de la révulsion est là tout entière.

La révulsion est le plus souvent provoquée dans un but thérapeutique, mais il arrive aussi, et les cas en sont fréquents, que la révulsion s'opère spontanément. C'est qu'alors, pendant le cours d'une maladie, une autre maladie analogue est venue se développer sur un organe plus ou moins éloigné: dans cette circonstance, la première cède à mesure que l'autre s'accroît. C'est là, nous l'avons vu, le caractère essentiel de la révulsion, c'est lui qui la distingue de la métastase. Tandis que dans la métastase la maladie primitive a subitement disparu avant que se soit produite la maladie secondaire, dans la révulsion, au contraire, celle-ci s'est développée avant qu'on ait pu remarquer que celle-là se soit modifiée: ces deux phénomènes sont donc précisément inverses, bien loin de se confondre.

Cette révulsion spontanée peut être un fait heureux ou un accident fatal. Il est de règle indispensable, dans l'emploi de la médication révulsive, de ne jamais cher-

chier à appeler une action révulsive que sur un organe d'une importance vitale moindre que celui qui est affecté; lorsqu'une maladie nouvelle semble s'astreindre dans son développement à cette condition de la thérapeutique, elle seconde admirablement l'intention du médecin, et il n'y a qu'à la respecter, à en favoriser la marche; c'est ainsi que l'apparition d'un flux hémorroïdaire sera soigneusement respectée et entretenue chez un sujet menacé de congestion cérébrale, etc... Lorsqu'au contraire la maladie nouvelle se montre sur un organe plus nécessaire à l'entretien parfait de la vie que celui qui était préalablement souffrant, il faut se hâter de le combattre et chercher à le révulser à son tour; il est de précepte d'agir alors vers l'organe qui était primitivement malade et de chercher à y rappeler la maladie première. Si, chez un goutteux, le gonflement, la douleur des articulations ont disparu peu de temps après qu'est survenue une gastralgie violente, ce n'est pas indifféremment sur telle ou telle articulation qu'il faut appliquer les moyens révulsifs, mais exclusivement sur les articulations malades avant l'apparition des troubles gastriques.

Ce qu'il nous importe surtout d'étudier dans cet article, c'est la révulsion considérée comme médication spéciale, la médication révulsive, en un mot. Son but est de détruire ou du moins d'atténuer une irritation en en provoquant une autre moins redoutable sur un point plus ou moins éloigné; ses moyens, certains médicaments connus sous le nom de *révulsifs*. Le médecin qui oppose ce mode de traitement à une maladie donnée doit avoir préalablement posé et résolu chacune des questions suivantes : Sur quelle partie faut-il établir la révulsion? quel agent thérapeutique convient-il d'employer? enfin n'existe-t-il pas des conditions qui interdisent l'usage de cette médication? Ce sont là autant de points que nous allons successivement examiner.

Sur quelle partie faut-il établir la révulsion? Ici reparait tout d'abord le précepte général dont il a été déjà question quelques lignes plus haut : il ne faut établir la révulsion que sur un tissu où la nouvelle maladie produite ne sera ni plus grave ni

plus incommode que celle que l'on veut détruire. La peau et le tube digestif sont justement de tous les organes ceux qui remplissent le mieux cette condition; c'est donc eux qu'on choisira de préférence, et comme la peau peut être pendant longtemps le siège d'affections suppuratives sans qu'il en résulte pour la santé un trouble appréciable, c'est sur elle que l'on établira les révulsions de longue durée. Cela ne veut pas dire cependant que l'on doive absolument se garder d'insister sur les révulsifs intestinaux, car on peut souvent en prolonger l'action pendant longtemps sans courir le risque de déterminer l'inflammation de la muqueuse digestive. Toutefois, le choix des purgatifs n'est pas indifférent, et c'est surtout aux sels neutres qu'il faut avoir recours. A côté de cette règle générale se placent quelques préceptes d'une importance secondaire, dont les uns sont jusqu'à un certain point justifiés par la théorie, et les autres n'ont d'autre garantie qu'une expérience quelquefois douteuse. Ils sont relatifs aux portions de la peau et de la membrane muqueuse, qu'il est plus convenable d'irriter dans telle ou telle maladie. C'est ainsi qu'on a conseillé de révulser sur le tube digestif et les membres inférieurs dans les cas de maladies cérébrales; d'autres, au contraire, préfèrent les révulsifs appliqués à la nuque (moxas, cautères, vésicatoires). Dans les cas de phlegmasies ou de congestions pulmonaires, les révulsifs seraient mis de préférence aux membres supérieurs ou sur les parois thoraciques. C'est vers la partie inférieure du tube digestif, sur la peau ou le tissu cellulaire de l'hypochondre droit qu'il faudrait agir dans les cas d'inflammations ou de congestions hépatiques.

Quelques médecins repoussent les préceptes que nous venons de rappeler et les remplacent par un autre plus absolu et plus général; ils veulent que les révulsifs soient toujours placés entre le cœur et la partie malade, de manière à interrompre en quelque sorte la circulation et à détourner une partie du sang destiné à l'organe malade.

D'autres principes, reposant sur un autre ordre d'idées, guident encore dans le choix que l'on fait de la partie sur laquelle on applique les révulsifs. Il est d'un usage

général, lorsqu'on veut détruire une congestion, de rappeler le sang vers un autre ordre de vaisseaux que ceux qui se rendent à la partie malade; c'est ainsi que l'on congestionne les organes du bassin qui reçoivent leurs vaisseaux des artères iliaques internes et mésentériques, dans le but de dégager le cerveau qui reçoit ses vaisseaux des carotides et des vertébrales. Au dire de M. le professeur Trousseau, cette règle n'est applicable qu'autant qu'il n'y a que simple congestion; mais quand on a à combattre une véritable phlegmasie, cette action à distance est insuffisante, elle est annulée par la condition spéciale qui constitue l'inflammation, et en vertu de laquelle il semble que soit accrue l'attraction vitale du solide pour le sang, suivant l'expression de Vogel; dans ce cas, il vaut mieux révulser sur la peau qui avoisine la partie malade.

Enfin, l'âge de la maladie n'est pas indifférent tant qu'il s'agit de déterminer le lieu d'élection des révulsifs. Lorsque la maladie est dans toute sa force, dans sa période d'état, lorsque l'irritation est à son summum, il est plus prudent de révulser loin de l'organe souffrant; il est mieux, au contraire, d'appliquer les révulsifs vers la peau avoisinante, au déclin de la maladie, lorsque l'irritation est passée, et qu'il ne reste plus qu'une sorte d'état fluxionnaire qui a succédé à la phlegmasie ou qui plutôt en est la conséquence, le reliquat. Telle est la pratique que conseille M. Trousseau; elle est en opposition avec les résultats obtenus par M. le professeur Velpeau, qui fait avorter les phlegmons diffus des membres en recouvrant ceux-ci presque entièrement d'un large vésicatoire; avec la pratique de M. Gendrin, qui n'hésite pas à appliquer sur la poitrine de larges vésicatoires à toutes les périodes de la pleurésie et de la pneumonie, dans l'intention d'éteindre et de juguler en quelque sorte la phlegmasie.

C'est donc le siège et l'âge de la maladie qui déterminent le lieu où doit être appliqué le révulsif; le choix de celui-ci dépend de l'étendue, de la nature, de la forme de la maladie. Mais d'abord quels sont les moyens révulsifs dont peut disposer le médecin? Il existe deux ordres d'agents révulsifs, suivant que l'on se pro-

pose d'agir sur le tube digestif ou sur la peau. Les premiers constituent une classe importante de la matière médicale sous le nom de *purgatifs*, et ne doivent pas nous occuper ici; les seconds sont les révulsifs proprement dits. Parmi ces derniers, les uns exercent leur action d'une manière prompte et en quelque sorte instantanée: ce sont les révulsifs *immédiats* qui produisent un afflux sanguin, résultat d'une irritation locale. A cela se borne leur influence, qui est aussi rapidement dissipée que produite; ces moyens immédiats sont les sinapismes, le calorique, l'urtication, la flagellation, les ventouses, et quand on veut produire une action plus énergique, l'ammoniaque et les cantharides. Les autres sont désignés sous le nom de révulsifs *médiats*. Comme les premiers, ils déterminent une action immédiate, fluxionnaire (moxa). Ce n'est pas celle-là que, le plus souvent, on cherche à obtenir d'eux: à cette première influence thérapeutique succède, après un temps variable, une influence nouvelle qui est lente dans son action, mais persistante, et qui n'a pas seulement pour but d'attirer momentanément ce liquide vers un point, mais de détourner constamment, au profit de la suppuration, qui est comme une sorte d'organisation morbide, une partie des éléments du sang destinés à entretenir la fluxion d'une phlegmasie chronique, ou la supernutrition d'un tissu hypertrophié. Il y a donc dans le mode d'agir des dérivatifs médiats une double action révulsive et spoliative, d'où une révulsion spoliative à côté de la révulsion simple, division qui correspondrait assez bien à la distinction scolastique de la dérivation et de la révulsion, distinction abandonnée avec raison, car c'est la même idée thérapeutique qui inspire ces deux manières de faire. Les révulsifs médiats sont la pommade stibiée, les vésicatoires à demeure, les cautères, les sétons.

Le but qu'on se propose, lorsqu'on fait usage des révulsifs médiats ou immédiats, est trop différent pour qu'il n'en résulte pas une différence importante dans la manière de les employer, tandis qu'en effet il faut pendant longtemps, des mois, des années, entretenir l'action des premiers; on doit se garder d'insister avec trop de

persistance sur l'emploi des seconds. L'effet de la révulsion immédiate doit être jugé en douze ou vingt-quatre heures; ce serait en vain qu'on espérerait obtenir au bout d'un temps plus long ce qu'elle n'aurait pas encore donné.

Lorsqu'on a recours à l'emploi des révulsifs, on engage, pour ainsi dire, une lutte avec la maladie que l'on veut anéantir. Pour arriver à cette fin, il est nécessaire que l'énergie de la médication soit en rapport avec l'intensité de la maladie, il faut agir sur une surface d'autant plus étendue que la phlegmasie occupera elle-même un espace plus considérable; il n'est possible qu'à cette condition d'obtenir un résultat par la méthode révulsive : tenter de modifier une pneumonie ou un catarrhe en mettant sur la poitrine un vésicatoire large comme la paume de la main, c'est suivre une pratique dont le moindre défaut est d'être insuffisante. Ce n'est pas seulement dans le rapport judicieusement établi entre la force de la maladie et celle du remède qu'il faut chercher les éléments du succès, il est encore nécessaire que le choix du moyen pour lequel on se décide soit légitimé par la forme même de la maladie. Dans une maladie aiguë, on doit recourir aux révulsifs immédiats, à une révulsion lente et chronique dans les affections chroniques; les sinapismes suffisent à détourner une simple hyperémie, les vésicatoires volants seront efficaces contre une phlegmasie aiguë; mais lorsqu'on a affaire à une phlegmasie chronique, il devient indispensable d'établir un point de suppuration au moyen d'un moxa ou d'un cautère. Il est des cas cependant où l'emploi le mieux raisonné de la révulsion, en égard aux circonstances que nous avons envisagées jusqu'ici, reste absolument sans résultats; où la révulsion la plus énergique échoue contre une irritation insignifiante en apparence: c'est qu'il faut tenir compte encore d'un nouvel élément bien autrement important que ceux que nous avons examinés, je veux parler de la nature de la maladie et aussi de la nature de son siège. Il est certaines irritations essentiellement fugaces et mobiles par nature; celles-là, les révulsifs en viennent facilement à bout. C'est en effet contre les affections rhumatoïdes, contre les inflam-

mations catarrhales, contre certaines phlegmasies de la peau, que les moyens révulsifs trouvent le plus ordinairement leur indication. Ils ne peuvent rien au contraire contre les phlegmasies de cause spécifique. Qui pourrait songer à prévenir la confluence des pustules varioliques par l'application aux jambes des révulsifs les plus énergiques? Qui tenterait de guérir un chancre du gland en mettant un vésicatoire à la cuisse ou au pubis? L'irritation spécifique a sa manière d'être fatale en raison de sa cause et défie les révulsifs les plus puissants. Cette influence de la nature de l'irritation se retrouve encore quand on recherche celle qu'exerce le siège même qu'elle occupe. La révulsion est, en effet, une médication efficace contre les irritations des membranes muqueuses où se retrouvent surtout les phlegmasies catarrhales; elle est souvent insuffisante au contraire lorsqu'il s'agit d'arrêter les progrès de la phlegmasie, d'un parenchyme; l'inflammation, dans ce cas, paraît plus tenace, et, pour ainsi dire, plus profonde.

Ce n'est pas d'ailleurs indifféremment à toutes les époques des maladies, même de celles qui se prêtent le mieux à cette médication, qu'on peut avantageusement recourir aux révulsifs. Il convient de les employer seulement au début, alors que la congestion n'est pas encore franchement inflammatoire, ou bien au déclin, alors qu'il ne reste plus qu'une sorte de fluxion passive ou des produits phlegmasiques à résorber. Mais tant que la maladie est dans sa période d'état, que les accidents conservent une grande intensité, il est rare que les irritants employés loin de l'organe affecté puissent faire sentir leur influence et déplacer la phlegmasie; appliqués près de l'endroit où siège le mal, ils courent grand risque de l'aggraver, à moins qu'ils ne soient maniés avec une extrême énergie et une confiance qu'une longue expérience personnelle peut seule donner.

Nous venons de poser deux contre-indications à l'emploi des révulsifs; toutes deux se tirent de la maladie: il en est quelques unes qui regardent le malade lui-même.

Chez un malade qui a été soumis à de grandes pertes de sang, qui, convalescent



d'une maladie longue, a été obligé pendant longtemps à une diète sévère, il arrive souvent que l'impressionnabilité nerveuse soit portée à un point tel, que dans cet état une hyperémie, si peu douloureuse qu'elle soit, détermine les troubles nerveux les plus graves. M. le professeur Andral dit avoir vu dans un cas semblable la simple piqure d'une seule sangsue produire un commencement de tétanos. Combien ne sont pas plus à redouter alors les ventouses, les vésicatoires, d'un usage toujours douloureux; le trouble que la douleur détermine dans les fonctions nerveuses produira toujours pour le moins une exaspération de la phlegmasie qu'on se proposait de combattre. Ces réflexions sont applicables en partie aux personnes chez lesquelles cette susceptibilité nerveuse est l'état normal. Aussi doit-on être réservé dans l'emploi des révulsifs énergiques chez les enfants et les femmes nerveuses, et en surveiller l'action avec soin. On doit donc appliquer à la révulsion cette vérité pratique : « Il y a dans plus d'un cas autre chose à considérer dans l'emploi des moyens thérapeutiques que l'existence des congestions locales. »

LOUIS BECQUET.

**ROTULE (FRACTURES).** Les fractures de la rotule, sans être très rares, ne sont cependant pas aussi fréquentes que pourrait le faire supposer la position superficielle de cet os. Nous ajouterons que les fractures résultant de violences extérieures ne sont pas les plus communes, et qu'on a peut-être aussi souvent l'occasion d'observer des fractures causées par la contraction musculaire; une des causes qui contribuent le plus puissamment à la production de ce genre de lésion est la position de la rotule à l'extrémité inférieure du triceps crural, dans le tendon duquel elle est développée.

Les fractures de la rotule peuvent être divisées, d'après leur cause, en *fractures directes* et en *fractures par arrachement*; d'après la direction de la solution de continuité de l'os, elles sont *transversales*, *longitudinales* ou *multiples*.

**Étiologie et mécanisme.** D'après les relevés faits par M. le professeur Malgaigne, les fractures de la rotule sont un peu plus fréquentes en hiver qu'en été; les hommes

y seraient beaucoup plus prédisposés que les femmes. Très rares dans le jeune âge, puisque M. Malgaigne n'en a rencontré qu'un seul cas avant l'âge de dix-sept ans, elles sont plus fréquentes dans l'âge adulte; elles deviennent plus rares dans la vieillesse. Mais, ajoute M. Malgaigne, comparé au chiffre de la population, la proportion va sans cesse en augmentant de l'âge adulte à la vieillesse, et les deux cas qu'il a rencontrés chez des septuagénaires représentent évidemment une proportion aussi forte que les douze qu'il a trouvés chez les individus de cinquante à soixante-dix ans.

**Fractures par cause directe.** Ces fractures peuvent avoir lieu par l'action d'un corps pesant ou d'un corps lancé avec violence sur la rotule. Le mécanisme de cette fracture n'offre rien de particulier; ce que nous dirons ici se trouve exposé dans les généralités; nous renvoyons donc à l'article **FRACTURES EN GÉNÉRAL** (t. IV, pag. 266). Nous ajouterons seulement qu'il est fort rare que la rotule soit divisée transversalement par l'action d'un corps extérieur. Cette espèce de violence produit quelquefois des fractures longitudinales, mais le plus souvent des fractures multiples.

Les fractures directes reconnaissent encore pour cause une chute sur le genou; ces fractures sont quelquefois transversales, mais souvent elles sont multiples.

Les chirurgiens ont cherché à expliquer le mécanisme des fractures de la rotule dans les chutes sur le genou. Si l'on examine avec soin les parties de la rotule qui touchent le sol dans la flexion de la jambe sur la cuisse, on voit que quand l'angle que forme la jambe avec la cuisse est moindre qu'un angle droit, c'est-à-dire dans la flexion forcée de la jambe sur la cuisse, lorsque le sujet tombe accroupi en arrière, la rotule ne porte tout au plus sur le sol que par son extrémité inférieure: c'est, comme l'a fait remarquer Sanson, l'épine du tibia qui supporte le poids du corps; ce n'est que lorsque la cuisse se relève et qu'elle approche de l'angle droit, que la rotule vient à toucher le sol, et c'est lorsque la flexion est peu étendue, qu'elle le touche par sa partie antérieure. Nous sommes donc autorisé à conclure que si une fracture de la rotule s'observe dans

la flexion forcée de la jambe sur la cuisse, on ne saurait invoquer que la contraction musculaire comme cause de la fracture, et la chute serait ou bien consécutive à la fracture, ou bien, d'après Sanson, une cause prédisposante de la solution de continuité de l'os.

Pour que la rotule se brise par cause directe, il faut qu'elle touche le sol ou un corps résistant par sa face antérieure; c'est ce qui arrive lorsque le genou porte sur une pierre, une marche d'escalier ou même sur le sol, la jambe légèrement fléchie sur la cuisse et le tronc projeté en avant; alors la rotule, se trouvant pressée d'une part entre un corps résistant et les condyles du fémur, se fracture directement.

*Fractures par arrachement.* La plupart des fractures transversales de la rotule sont déterminées par une violente contraction musculaire.

Les conditions de l'effort qui a déterminé la fracture de la rotule ne sont pas toujours les mêmes.

4° La contraction musculaire a pour but de rejeter en arrière le tronc, qui est porté en avant lorsque le sujet fait un faux pas. Boyer a parfaitement exposé le mécanisme de cette fracture : « La cuisse étant fléchie sur la jambe, les muscles extenseurs de la jambe se contractent fortement pour ramener le corps à sa rectitude naturelle et l'empêcher de tomber en arrière; la rotule, dont la face antérieure n'appuie alors que par un point sur la partie antérieure des condyles du fémur, se trouve placée entre la résistance du ligament qui la fixe au tibia et l'action des muscles droit antérieur et triceps crural; et si cette action est supérieure à la résistance de la rotule, la continuité de cet os sera détruite. Cet accident arrive d'autant plus aisément dans la circonstance dont il s'agit, que, par la flexion de la cuisse, la ligne de direction des muscles extenseurs de la jambe et celle du ligament de la rotule deviennent obliques par rapport à l'axe vertical de cet os, en sorte que ces deux puissances, dont l'une agit sur la partie supérieure, l'autre sur la partie inférieure de la rotule, lui font éprouver une inflexion en arrière précisément dans le point de sa hauteur qui est appuyé sur les condyles du fémur... » (Boyer, *Malad. chirurg.*, t. III, p. 238.)

2° La théorie de Boyer se rapproche beaucoup de celle de Sanson : « Dans les chutes sur le genou, la contraction des extenseurs de la jambe est souvent la cause principale qui a surmonté la résistance du tissu de l'os; toutes les fois que la jambe est fléchie sur la cuisse, la face postérieure de la rotule ne correspond plus dans toute son étendue au fémur, et tandis que l'angle inférieur, privé de point d'appui, est retenu par son ligament, les extenseurs ont d'autant plus de facilité pour la rompre à la faveur du vide qui se fait aussi entre son bord supérieur et le fémur, qu'ils agissent de plus en plus perpendiculairement à la direction de ses fibres à mesure que la flexion du membre est plus forte. » (Sanson, *Dictionnaire en 45 volumes*, t. VIII, p. 354.)

Ainsi donc la contraction des extenseurs peut produire dans deux circonstances la fracture de la rotule, ou bien quand le sujet veut prévenir une chute en arrière, ou bien lorsqu'il est déjà tombé et qu'il veut prévenir le renversement du tronc en arrière.

3° La fracture de la rotule a été encore observée, mais plus rarement, dans l'extension forcée de la jambe : ainsi cette lésion a été observée chez des individus qui voulaient lancer un coup de pied. Hévin, M. Malgaigne, rapportent chacun un cas de ce genre. Elle s'est produite aussi chez des danseurs qui voulaient s'enlever du sol pour faire un entrechat. Bichat rapporte le cas d'un calculeux qui, à la suite de l'opération de la taille, fut pris d'un accès de convulsion pendant lequel il se fractura les deux rotules; Boyer, celui d'un cocher qui, menacé d'une chute, fit un violent effort d'extension des jambes, et dont le pied glissa sur la planchette qui lui servait de marche-pied. Dans ces circonstances les extenseurs se contractent très énergiquement, amènent la jambe dans l'extension complète, puis tendent à forcer l'extension; le genou, maintenu par des ligaments extrêmement solides, ne cède pas, la rotule se brise à la manière d'une corde fortement tendue.

M. Malgaigne fait remarquer que les fractures par action musculaire sont quelquefois favorisées par un état morbide antérieur de la rotule. Ainsi, dit-il, un ma-

lade reçu dans le service de Sanson éprouvait depuis six semaines de la douleur dans le genou, suite d'une première chute, lorsqu'arriva la fracture définitive. Plusieurs faits de cette nature sont rapportés par M. Malgaigne, et il ajoute qu'à la vérité on pourrait alléguer que la fracture existait dans les premières chutes, et que l'effort musculaire n'a servi qu'à rompre les tissus fibreux qui retenaient les fragments en contact, et peut-être en est-il ainsi dans quelques cas; mais il fait remarquer qu'une douleur préexistante prédispose singulièrement les os à une fracture par action musculaire.

*Caractères anatomiques; siège.* La fracture de la rotule peut occuper toutes les parties de cet os: ainsi on a observé des fractures transversales à la partie moyenne, à la partie supérieure, à la partie inférieure de la rotule.

« D'après quelques faits que j'ai comparés avec soin, il y aurait un curieux rapport entre le siège de la fracture et la cause qui l'a déterminée: ainsi, quand le corps se rejette en arrière pour éviter une chute et que les muscles extenseurs se contractent pour maintenir l'équilibre, la rupture affecterait plutôt la moitié inférieure de la rotule; quand l'action musculaire tend à forcer l'extension déjà complète de la jambe, elle briserait l'os dans sa moitié supérieure. » (Malgaigne, *Traité des fractures et des luxations*, 4847, t. I, p. 745.)

Dans les fractures verticales l'os peut être divisé sur la ligne médiane en deux moitiés égales; d'autres fois la rotule est divisée sur les parties latérales de telle sorte qu'un des fragments n'a que le tiers, le quart de la rotule. M. Malgaigne rapporte, d'après Daniel Turner, un cas dans lequel la rotule fut divisée verticalement d'un côté à l'autre de l'os sans intéresser l'articulation, le fragment antérieur sortit par l'ouverture d'un abcès qui se développa à la partie antérieure du genou. Il fait remarquer que ce fait manque de détails suffisants, et que dans cette circonstance on aurait bien pu avoir affaire à une nécrose de la partie antérieure de la rotule.

Dans les fractures multiples les fragments peuvent occuper tous les points de la rotule et affecter toutes les directions.

*Direction des fragments.* Les fractures

de la rotule sont, avons-nous dit, *transversales, longitudinales, multiples*; il est une variété de fractures qui tient le milieu entre les deux premières: c'est la *fracture oblique*. Les fractures sont même assez rarement transversales; elles présentent le plus souvent une légère obliquité toujours dirigée de haut en bas et de dehors en dedans.

Les fractures transversales et les fractures obliques sont déterminées dans la plupart des cas par la contraction musculaire, mais les fractures par cause directe ont une direction souvent déterminée par celle du corps qui est venu frapper la rotule. Dupuytren rapporte un cas de fracture verticale de la rotule produite par une roue de cabriolet qui avait passé de haut en bas sur le membre inférieur gauche.

*Ecartement des fragments.* L'écartement dans les fractures de la rotule est extrêmement variable; si l'on avait seulement égard à l'insertion du triceps fémoral sur le bord supérieur de la rotule, on devrait toujours rencontrer dans les fractures transversales de cet os un écartement à peu près constant, à peu près égal dans tous les cas, mais il faut tenir compte: 1° des insertions musculaires qui se font sur les parties latérales de la rotule, insertions qui maintiennent le contact entre les deux fragments ou du moins préviennent l'écartement; 2° des tissus fibreux entrecroisés qu'on trouve en avant de la rotule. Lorsque ce tissu fibreux est intact, les fragments sont en contact et ce n'est que lorsqu'il a été rompu que l'on trouve de l'écartement. « Cette couche fibreuse joue donc un grand rôle dans cette fracture, et toutefois sa destruction complète ne saurait suffire, à mon sens, pour permettre un écartement même assez médiocre. Nombre de fois, sur le cadavre, j'ai divisé en travers la rotule et sa couche fibreuse avec un couteau; tant que la section ne dépassait pas les bords de l'os, à peine si les tractions les plus fortes parvenaient à disjoindre les deux fragments. Pour les écarter seulement de 2 à 3 centimètres il faut étendre la section aux deux côtés de la capsule fibreuse. Et pour obtenir ces immenses écartements de 9 à 42 centimètres, j'étais obligé d'isoler le fragment supé-

rieur par de larges incisions longitudinales à travers les aponévroses et les fibres du triceps crural » (Malgaigne, *loc. cit.*, p. 753.)

Si l'on peut expliquer facilement par la contraction musculaire l'écartement des fragments dans les fractures transversales, il n'en est pas de même des fractures longitudinales : ainsi cet écartement est de un, quelquefois deux travers de doigt ; il augmente quand on essaie de fléchir la jambe ; il diminue dans l'extension, mais sans disparaître complètement. Les chirurgiens ont été fort étonnés de cet écartement. A. Cooper a invoqué, pour l'expliquer, la pression que les condyles du fémur exercent sur les fragments, de manière à les écarter dans la flexion de la jambe sur la cuisse. M. Malgaigne a parfaitement démontré que cet écartement n'offrait rien d'anormal, que les fragments latéraux étaient tirés, le fragment interne en dedans par la contraction du vaste interne qui s'attache à tout le côté interne de la rotule, le fragment externe par le muscle vaste externe qui s'attache obliquement à une facette spéciale qu'on trouve sur le bord externe de l'os ; et si dans les fractures multiples on n'a pas observé d'écartement entre les fragments inférieurs, c'est que le fragment inférieur et externe n'obéissait plus à la contraction du muscle vaste externe.

D'ailleurs, comme dans les fractures transversales, l'écartement est subordonné à la division et à l'intégrité du tissu fibreux prérotulien.

*Etat des parties molles.* La contusion de l'articulation, lorsqu'elle est un peu intense, détermine une inflammation de l'articulation. Nous aurons occasion de revenir sur ce point ; mais nous devons nous arrêter un instant sur l'épanchement qui se fait dans l'articulation. Cet épanchement se fait avec une grande rapidité. A. Cooper dans des expériences sur des lapins, M. Cloquet, par des autopsies, ont démontré qu'il était formé par de la synovie et surtout du sang, et que l'hémorragie avait été fournie par les surfaces fracturées.

Dans ses expériences, A. Cooper a constaté que vers le huitième jour la partie fluide du sang était résorbée et qu'une matière plastique occupait l'intervalle des fragments ; que le quinzième jour cette ma-

tière avait pris un aspect lisse et comme ligamenteux ; que le vingtième jour l'organisation fibreuse était complète, et enfin après cinq semaines une fine injection faisait voir des vaisseaux qui se rendaient des bords de la capsule dans l'intérieur du cal fibreux ; quelques uns s'y portaient aussi de l'os lui-même, mais en petit nombre. (Malgaigne, *loc. cit.*, p. 753.)

Un travail analogue a été constaté chez l'homme par M. Cloquet, à l'aide de deux autopsies : c'est à ce travail d'organisation que l'on doit la diminution de la fluctuation dans l'articulation, phénomène que nous examinerons plus tard.

*Symptomatologie.* Lorsque la rupture de la rotule a lieu par la contraction musculaire, le malade sent un craquement et une douleur vive dans le lieu de la fracture ; s'il est debout au moment de l'accident, il tombe sur le genou, par suite de la flexion brusque et involontaire du membre ; s'il est par terre, il ne peut se relever ; si on le replace sur les pieds, il ne peut faire un pas en avant sans tomber de nouveau, à moins qu'il ne soit soutenu par des aides et qu'il tienne sa jambe fortement étendue. Il peut au contraire marcher à reculons, en y traînant sa jambe sur le sol et en s'appuyant sur le membre sain.

Lorsqu'on examine le genou du malade, on trouve dans les fractures transversales le genou déformé ; la rotule paraît allongée, aplatie ; la région occupée par cet os présente une dépression plus ou moins considérable, subordonnée à l'écartement des fragments et à la quantité de liquide épanché dans l'articulation et au gonflement. Si l'on place les doigts dans cet enfoncement, on sent à sa partie supérieure et à sa partie inférieure le bord des deux fragments de la rotule, dans le fond la dépression intercondylienne et les saillies latérales des condyles. Mais souvent il est impossible de pénétrer jusque dans l'articulation, à cause de l'épanchement ; on sent alors une fluctuation évidente. Si l'on fait exécuter des mouvements à l'articulation en étendant et en fléchissant alternativement la jambe sur la cuisse, on trouve que l'écartement augmente dans l'extension, qu'il diminue dans la flexion. Nous ferons observer que cette manœuvre ne doit être employée que dans le cas

d'absolue nécessité et avec la plus grande réserve; car on s'exposerait à détruire les tissus fibreux prérotuliens qui s'opposent puissamment à l'écartement des fragments. Si l'on cherche à mouvoir latéralement les deux fragments, on y parvient très facilement; il est au contraire plus difficile de les faire mouvoir de haut en bas, au moins, au-delà d'une certaine limite mesurée par la résistance du tendon rotulien en bas et du triceps fémoral en haut. Cependant, dans l'extension de la jambe et la flexion de la cuisse sur le bassin, cette mobilité verticale devient assez considérable pour qu'il soit possible de mettre les deux fragments en rapport et de percevoir la crépitation.

Lorsque la fracture est le résultat d'une violence extérieure, les signes, à part ceux qui tiennent aux troubles fonctionnels, qui sont les mêmes, présentent beaucoup plus d'obscurité. Il est difficile de mesurer l'écartement qui existe entre les fragments, lorsque le gonflement, l'épanchement de sang sont considérables, surtout si une partie des fibres aponévrotiques sont restées intactes.

Dans les fractures longitudinales de la rotule, on trouve l'écartement dont nous avons déjà parlé; nous n'y reviendrons pas; on observe les mêmes troubles fonctionnels, mais moins prononcés que dans les fractures transversales. Si le malade éprouve beaucoup de difficultés à remuer son articulation, cela tient surtout à la contusion violente qui a déterminé la fracture; s'il est debout, il peut beaucoup mieux se soutenir, circonstance dont il est facile de se rendre compte par la nature de la solution de continuité.

Dans les fractures multiples, il existe un gonflement et une ecchymose considérables; cependant l'écartement est beaucoup moins considérable que dans les fractures transversales: ces fractures se reconnaissent à la mobilité des fragments et à la plus grande largeur de la rotule; la crépitation est en outre plus facile à sentir.

Nous avons déjà parlé de l'épanchement de sang; nous avons indiqué la contusion de l'articulation du genou comme compliquant les fractures de la rotule et déterminant une inflammation violente de

l'articulation. Cet état se manifeste par un gonflement considérable de l'articulation, par une fièvre souvent très vive. Pendant cette période de gonflement, il est fort difficile de déterminer l'étendue de l'écartement. En général, du cinquième au dixième jour, l'inflammation diminue, et avec elle le gonflement; la gouttière qui sépare les deux fragments paraît plus profonde, l'écartement plus considérable, la fluctuation est encore très apparente; mais peu à peu le liquide épanché dans la cavité articulaire se résorbe, la fluctuation est moins évidente, l'écartement est moins considérable. Du quinzième au vingtième jour, la fluctuation cesse; c'est alors que du tissu fibreux s'interpose entre les fragments pour les réunir. M. Malgaigne, qui a parfaitement décrit ces phénomènes, a constaté que l'écartement diminue en même proportion que la fluctuation, et que quand celle-ci a disparu, l'écartement semble rester stationnaire; il diminue encore un peu, longtemps après. Chez un homme, le huitième jour de la fracture, l'écartement était de 44 millimètres; le quinzième il n'était plus que de 40 millimètres. Chez une femme, l'écartement était de 35 millimètres le neuvième jour; il n'était plus que de 25 millimètres le quinzième jour; et de 20 millimètres le dix-huitième.

*Consolidation.* Rarement les fractures transversales de la rotule présentant un écartement un peu considérable entre les fragments se consolident par l'interposition d'un cal osseux, les deux portions d'os brisé se réunissent par un tissu fibreux très résistant. Cependant la réunion des fractures transversales par un cal osseux n'est pas sans exemple; elle est toutefois beaucoup plus fréquente pour les fractures longitudinales et les fractures multiples.

La réunion des fragments par un suc osseux a été considérée comme impossible par les membres de l'ancienne Académie de chirurgie, et ils attribuaient ce vice de consolidation à la structure de la rotule, qu'ils regardaient comme différente de celle des autres os; à l'épanchement du suc osseux dans l'intérieur de l'articulation, enfin à la dilution de celui-ci par la synovie. Mais il est parfaitement démontré que toutes ces hypothèses consacrent autant d'erreurs, car la rotule ne diffère pas;

quant à sa structure, de celle des autres os. Nous avons démontré à l'article CAL qu'il n'y avait pas de sécrétion de suc osseux ; par conséquent, il ne saurait ni se répandre dans l'articulation, ni être dissous par la synovie. Une cause unique s'oppose à une consolidation osseuse, c'est l'écartement des fragments : en effet, la consolidation par un cal osseux a lieu toutes les fois que les fragments peuvent être mis en contact.

Nous avons exposé plus haut les phénomènes qui se passent au niveau de la fracture quand les fragments sont écartés ; nous n'y reviendrons pas. Voyons maintenant ce qu'on observe quand la réunion fibreuse est complète. Nous empruntons à M. le professeur Malgaigne la description de l'autopsie d'une fracture de la rotule examinée deux ans après l'accident.

« J'ai étudié, sur une fracture de la rotule datant de deux ans, la disposition du cal fibreux. La peau avait partout l'aspect normal ; mais au niveau du cal fibreux, le *fascia superficialis* était très épaissi et fortement adhérent aux couches sous-jacentes. La bourse muqueuse sous-rotulienne était perdue dans ces adhérences : il fut impossible d'en retrouver les moindres traces. Sans compter ce renfort du *fascia superficialis*, on voit, en examinant le cal fibreux près du fragment supérieur, qu'il se décompose en trois couches, savoir : 1° les fibres tendineuses qui recouvrent la rotule dans l'état normal ; une partie de ces fibres se continue directement avec le cal : les plus profondes, en quittant le fragment supérieur, se perdent dans un très fort renflement fibreux qui faisait une saillie transversale, et arrive à un centimètre environ au-dessous du fragment osseux ; 2° des fibres appartenant au périoste qui se perdent dans le même renflement ; 3° des fibres courtes, épaisses, entremêlées de graisse, nées de toute la surface fracturée, et formant la masse de ce renflement auquel elles donnaient une consistance très considérable. Au total, au-dessous de ce renflement, le cal fibreux n'était donc composé que du *fascia superficialis* et du prolongement des fibres tendineuses les plus superficielles. Aussi était-il très mince au milieu, et il

ne reprenait une notable épaisseur qu'en se rapprochant du fragment inférieur. Sur les côtés cependant, toutes les fibres perdues au centre dans le renflement se portaient en entier d'un fragment à l'autre, ce qui donnait au cal plus d'épaisseur et de solidité. (Malgaigne, *loc. cit.*, p. 757.) Dans d'autres circonstances le tissu fibreux est plus épais au centre que sur les côtés ; dans tous les cas le cal fibreux est toujours plus mince que le ligament rotulien ; aussi les rechutes ne sont-elles pas rares : c'est ce que nous étudierons un peu plus loin.

Si l'on examine les tissus qui s'insèrent aux deux fragments, c'est-à-dire le ligament rotulien, le droit antérieur de la cuisse, on voit que le ligament rotulien est raccourci, le fragment inférieur a changé de direction. Ce genre de déplacement est en rapport avec le raccourcissement du ligament rotulien. La face articulaire du fragment est tournée en haut, la surface fracturée est tournée en avant, la pointe de la rotule appuie contre l'épine du tibia, est aplatie, et ce n'est que par l'examen du cartilage articulaire que l'on peut reconnaître les rapports des diverses faces de la rotule. Le fragment supérieur subit un mouvement en sens inverse, par suite du raccourcissement du droit antérieur : mais ce déplacement est beaucoup moins prononcé ; il n'y a dans la plupart des cas qu'une simple élévation : alors la partie supérieure du fragment n'est plus en contact avec la facette articulaire du fémur, mais se creuse une surface articulaire nouvelle. Le reste du fragment, c'est-à-dire la partie qui n'est pas en rapport avec la nouvelle facette articulaire, donne attache au tissu fibreux qui réunit les deux fragments. Le muscle droit antérieur raccourci est quelquefois atrophié dans les fractures anciennes et a un écartement considérable.

La réunion osseuse des fractures de la rotule est très rare ; cependant on en possède quelques exemples. Nous avons déjà dit que l'écartement des fragments était le seul obstacle à la formation d'un cal osseux. Nous savons que cet écartement est en raison de la direction de la solution de continuité, de la déchirure des parties fibreuses sus-rotuliennes,

et de celles des expansions tendineuses, à l'aide desquelles le triceps s'insère à la rotule. M. Malgaigne n'a trouvé qu'un seul cas de fracture transversale simple réunie par un cal osseux, et encore l'écartement était-il si peu considérable, que la fracture avait été méconnue pendant la vie; dans tous les autres cas où il a observé la réunion d'une fracture transversale, il a toujours constaté qu'il y avait au moins une petite esquille détachée d'un des fragments.

Ce fait est de la plus haute importance pour expliquer le mécanisme de la consolidation. En effet, ce n'est pas parce que la matière plastique qui doit former le cal n'est pas sécrétée par le périoste ou par les surfaces fracturées, c'est parce qu'elle n'est pas assez abondante pour combler le vide qui existe entre les fragments: à l'appui de cette opinion, M. Malgaigne a représenté une pièce dans laquelle une stalactite osseuse s'étendait du fragment inférieur vers le fragment supérieur. Des faits semblables ont été souvent observés; aussi est-on autorisé à conclure que si la substance osseuse de nouvelle formation pouvait réunir les deux fragments, la consolidation pourrait se faire. C'est ce qui arrive en effet, quand les deux fragments ne présentent qu'un très faible écartement, ou bien lorsqu'il existe une ou plusieurs esquilles intermédiaires vers lesquelles les stalactites osseuses peuvent converger.

Lorsque la consolidation osseuse s'obtient sur une rotule dont les fragments sont écartés, cet os est allongé et déformé.

*Diagnostic.* En général, le diagnostic des fractures de la rotule est facile; cependant il n'est pas rare de rencontrer des erreurs du diagnostic. C'est ainsi que si l'on ne fait attention qu'aux troubles fonctionnels, tels que l'impossibilité de se relever après une chute subite, l'impossibilité de faire un pas en avant, on sera exposé à prendre une rupture du tendon rotulien ou du droit antérieur pour une fracture de la rotule. D'un autre côté, le gonflement de l'articulation du genou peut masquer la plupart des symptômes de la maladie: ainsi on ne peut reconnaître le sillon qui sépare les deux fragments, on ne peut sentir leur mobilité, la crépita-

tion ne peut être obtenue: dans ces circonstances il faut réserver son diagnostic et attendre que le gonflement ait disparu; enfin il peut exister à la partie antérieure de la rotule une solution de continuité des parties fibreuses, sans fracture de l'os, le sillon qui résulte de ces déchirures peut quelquefois en imposer et faire croire à l'existence d'une fracture; avec un peu d'attention on évitera une erreur. En effet, la crépitation ne peut être sentie, la fissure ne s'élargit pas dans une légère flexion de la jambe. Les troubles fonctionnels sont ceux qui appartiennent à une contusion de l'articulation et non à une fracture; le malade souffre bien dans la région du genou, mais il peut se tenir debout, il peut marcher en avant. Cependant si l'on conservait quelques doutes, il vaudrait encore mieux s'abstenir que de faire exécuter au membre des mouvements alternatifs de flexion et d'extension, qui pourraient, dans le cas de fracture de la rotule, amener la destruction des parties fibreuses qui s'opposent au déplacement; l'abstention serait encore préférable au moyen qui a été conseillé d'enfoncer une aiguille fine dans le genou, afin de connaître l'intervalle qui existe entre les fragments.

*Pronostic.* La fracture de la rotule, lorsqu'elle est simple, ne compromet point la vie des malades; mais elle laisse après elle des troubles fonctionnels sur lesquels nous allons nous arrêter. Lorsqu'elle est compliquée de contusion violente de l'articulation, lorsqu'elle est comminutive, et surtout lorsqu'elle est accompagnée de plaies aux téguments, elle est excessivement grave, à cause de l'inflammation de l'articulation et de l'introduction de l'air dans la cavité articulaire et entre les fragments.

Les troubles fonctionnels que l'on observe à la suite des fractures de la rotule peuvent être rangés sous deux chefs principaux. Les uns appartiennent à la raideur de l'articulation maintenue immobile pendant trente à quarante jours, temps à peu près nécessaire pour obtenir une consolidation fibreuse ou osseuse. Nous ne nous arrêterons pas sur ce point, qui appartient à toutes les affections qui nécessitent le repos longtemps prolongé d'une articula-

tion ; et si la roideur de l'articulation du genou est généralement plus considérable et plus difficile à vaincre que dans d'autres circonstances , c'est qu'elle tient plus à la déformation de la rotule et au vice de consolidation qu'à toute autre cause : aussi allons-nous nous arrêter davantage sur ce point.

Lorsque le tissu fibreux qui unit les fragments rotuliens a une grande longueur, le membre reste faible, il fléchit sous le poids du corps ou ne peut s'appuyer sur lui avec quelque sécurité que lorsqu'il est étendu; le blessé ne peut porter un fardeau un peu lourd sans fléchir sous le poids; les longues marches deviennent fatigantes; enfin il éprouve une grande difficulté pour monter un escalier, surtout quand la marche est un peu haute.

Si l'on se reporte à ce que nous avons dit des altérations anatomo-pathologiques qu'on rencontre lorsque la rotule a été brisée, on s'expliquera facilement ces divers phénomènes : ainsi le raccourcissement du muscle triceps fémoral rend l'extension de la jambe très imparfaite; aussi les individus éprouvent-ils une grande difficulté pour redresser la cuisse et le tronc sur les jambes. Si nous joignons au raccourcissement l'atrophie qu'on remarque dans les muscles extenseurs, on ne sera pas étonné que chez un certain nombre de sujets la gêne soit assez considérable pour que la claudication soit le résultat d'une fracture de la rotule. L'infirmité peut être encore plus prononcée : on a cité des cas dans lesquels les blessés avaient presque entièrement perdu la faculté d'étendre la jambe.

Nous avons déjà dit que le tissu fibreux qui réunissait les deux fragments de la rotule était moins fort, moins résistant que le ligament rotulien : aussi n'est-il pas rare de rencontrer une rupture du cal fibreux ; et si la peau se rompt en même temps que le tissu fibreux, l'articulation sera ouverte, et l'on prévoit la série d'accidents qui survient à la suite d'une lésion de cette nature.

Un autre accident, plus rare à la vérité, et moins grave, a été plusieurs fois signalé, je veux parler de la rupture de la rotule de l'autre côté. Cette lésion a été expliquée de la manière suivante : la faiblesse de la

jambe blessée engage le malade à reporter instinctivement sur l'autre tout le poids de son corps, surtout dans les efforts énergiques ; la rotule saine se fatigue et finit elle-même par se rompre.

Lorsqu'on peut obtenir la consolidation osseuse en mettant les fragments en contact, le membre reprend à la longue toutes ses fonctions ; mais s'il existe un élargissement, un allongement de la rotule, on trouve beaucoup de gêne dans les mouvements de l'articulation. Ici ce ne sont plus les extenseurs qui ne se contractent plus assez énergiquement pour rendre au membre ses fonctions normales, ce sont les fléchisseurs qui ne sont plus assez puissants, d'une part pour vaincre la roideur de l'articulation, d'autre part pour triompher de la résistance qu'oppose une rotule trop large et trop longue pour glisser convenablement sur la poulie intercondylienne.

*Traitement.* Les indications à remplir dans le traitement des fractures de la rotule sont : 1° de combattre l'inflammation qui se développe souvent dans l'articulation du genou; 2° de prévenir par l'immobilité les mouvements de flexion et d'extension qui écartent les fragments; 3° de favoriser le rapprochement des fragments à l'aide de la position et à l'aide d'appareil; 4° de faire exécuter au membre des mouvements alternatifs de flexion et d'extension, afin de prévenir la roideur de l'articulation.

Un premier point à poser est celui-ci : Que convient-il de faire aussitôt après l'accident? Doit-on s'attacher à rapprocher immédiatement les fragments, ou bien doit-on se contenter de combattre les accidents inflammatoires ?

La nécessité de réduire immédiatement les fractures et de les maintenir réduites n'est pas à beaucoup près aussi impérieuse pour les fractures de la rotule que pour les autres fractures. En effet, il n'y a pas lieu de craindre, dans ces circonstances, les accidents qui résultent de la déchirure des parties molles par les fragments qui tendent à chaque instant à se déplacer par le fait de la contraction musculaire; on ne doit pas craindre non plus l'irritation par les pointes osseuses; la seule indication qui doit engager les chirurgiens à réduire immédiatement les fractures de



la rotule est la crainte de voir survenir la rupture des brides sus-rotuliennes qui s'opposent à un écartement trop grand des fragments. Mais l'indication sera parfaitement remplie en donnant au membre une position convenable, c'est-à-dire en mettant les extenseurs de la jambe dans le relâchement, en fléchissant la cuisse sur le bassin et en étendant la jambe sur la cuisse. On peut donc se dispenser de faire immédiatement l'application de l'appareil destiné à rapprocher les fragments aussi exactement qu'il sera plus tard possible de le faire.

Il nous paraît même bien préférable d'attendre quelques jours, et de n'appliquer l'appareil destiné à opérer le rapprochement que quand les accidents inflammatoires seront dissipés.

Dans l'exposé du traitement, nous suivrons donc la marche suivante; nous décrirons : 1<sup>o</sup> la position, 2<sup>o</sup> le traitement des accidents inflammatoires, 3<sup>o</sup> l'application des divers appareils, 4<sup>o</sup> le traitement consécutif à la consolidation; 5<sup>o</sup> nous terminerons par quelques mots sur les précautions que l'on devra conseiller au blessé dans les cas d'écartement trop grand des fragments, et dans ceux où le cal n'est pas assez solide pour permettre au membre de jouir de toutes ses fonctions.

4<sup>o</sup> *Position.* La position a été conseillée non seulement comme moyen adjuvant dans les fractures de la rotule, mais encore comme le seul moyen de traitement. Deux indications se présentent quand on veut donner au membre une position convenable : 4<sup>o</sup> étendre la jambe sur la cuisse. C'est le moyen le plus ancien, celui qui est conseillé par Paul d'Egine, par Ambroise Paré. J.-L. Petit y a joint l'élévation du pied à l'aide de coussins placés sous la partie inférieure de la jambe; Valentin perfectionna encore ce moyen en élevant à la fois la jambe et la partie inférieure de la cuisse, c'est-à-dire en fléchissant légèrement la cuisse sur le bassin. Scheldon est encore allé plus loin, puisqu'il conseille de tenir le malade assis sur son lit et même le corps un peu penché en avant.

Dans ce rapide exposé, on voit que les indications tendant à obtenir le plus grand rapprochement possible sont parfaitement

remplies. Mais ces divers moyens présentent quelques inconvénients. Sans nous arrêter à la position conseillée par Scheldon, qui est très fatigante pour les malades, nous dirons que l'extension forcée de la jambe sur la cuisse détermine au creux du jarrot une douleur vive, insupportable aux malades. C'est pour remédier à cet accident que Sabatier conseille une légère flexion de la jambe sur la cuisse; mais nous repoussons ce moyen qui écarte toujours les fragments, non seulement en éloignant d'une manière passive le fragment inférieur, mais encore en mettant dans l'extension les fibres du triceps appartenant aux portions internes et externes, et qui s'attachent sur les parties latérales de la rotule. Nous préférons beaucoup le moyen conseillé par Desault, qui met une large attelle sous le creux du jarret, ou mieux une planche étendue du talon à la cuisse. Afin que le jarret ne porte pas à faux, on mettra au-dessous de lui un petit coussin ou seulement quelques compresses épaisses; si malgré ces précautions les douleurs devenaient trop vives, ce qui est fort rare, on verrait s'il n'y aurait pas lieu d'abandonner pendant un jour ou deux cette position pour la reprendre ensuite. Nous conseillons en outre de fléchir le bassin légèrement sur la cuisse en couchant le malade le tronc un peu élevé.

2<sup>o</sup> *Traitement des accidents inflammatoires.* Aussitôt après l'accident qui aura déterminé la fracture de la rotule, le malade sera couché, et la jambe fixée par des liens dans la position que nous venons d'indiquer plus haut. Il ne faut pas se hâter d'appliquer l'appareil qui doit encore rapprocher les fragments, car, nous l'avons déjà dit, l'épanchement articulaire; l'arthrite traumatique, sont autant d'accidents qu'il faut surveiller, et il ne faudrait pas par l'application prématurée d'un appareil à peu près inutile pendant les premiers jours qui suivent la fracture, donner lieu à des accidents plus redoutables encore, comme une tuméfaction violente, la suppuration, la gangrène. Le genou sera, pendant tout le temps où l'inflammation persistera, recouvert de cataplasmes ou de compresses imbibées d'une liqueur résolutive; un ou deux jours après que les accidents inflammatoires seront calmés,

on procédera à l'application de l'appareil. Nous n'avons pas besoin d'ajouter que si l'inflammation était très intense, on mettrait en pratique un traitement antiphlogistique, dont l'énergie serait en rapport avec le degré de l'inflammation.

3° *Appareils*. Un très grand nombre d'appareils ont été conseillés pour rapprocher les fragments dans les fractures de la rotule. Il serait aussi fastidieux qu'inutile de les décrire tous: nous nous contenterons de rappeler les plus importants et de décrire ceux qui sont le plus généralement employés.

Les plus anciens moyens destinés à rapprocher les fragments de la rotule brisée, consistant en des appareils qui avaient pour but de comprimer circulairement toutes les parties de la rotule, nous ne nous arrêterons pas à ces appareils qui sont complètement abandonnés. Nous disons la même chose de ceux à l'aide desquels on exerçait une pression latérale, transversalement à l'axe du membre. Nous ne nous arrêterons pas non plus sur les appareils qui n'agissent que sur le fragment supérieur; nous mentionnerons seulement celui d'Ast. Cooper, qui se compose d'un bracelet de cuir bouclé autour de la cuisse. De l'un des côtés de ce bracelet part une bandelette de cuir qui passe sous la plante du pied et va se fixer au bracelet de l'autre côté. Les seuls appareils mis en usage de nos jours sont ceux classés par M. Malgaigne, dans la catégorie des *appareils à pression concentrique*. Nous signalerons :

a. Le *kiaïstre*, bande roulée dont les tours se croisent en X dans le creux du jarret; ce bandage forme un huit de chiffre dont les anneaux embrassent successivement le fragment supérieur et le fragment inférieur de la rotule. Ce bandage, assez puissant, mais qui a l'inconvénient de se relâcher facilement, a reçu plusieurs modifications fort importantes :

4° On place sous le creux du jarret des compresses épaisses, des lames de carton pour empêcher la compression des muscles fléchisseurs de la cuisse.

2° J.-L. Petit a fait placer au-dessus du fragment supérieur et au-dessous du fragment inférieur, des rouleaux de linge, des morceaux d'emplâtre taillés en crois-

sant, afin d'agir plus puissamment sur les fragments.

3° Desault, afin de neutraliser l'action des muscles extenseurs, et pour prévenir l'engorgement de la partie inférieure du membre, appliquait, en outre, un bandage roulé depuis le talon jusqu'au pli de l'aîne; une longue compresse fenêtrée au niveau de la rotule, repliée en haut et en bas, est placée sur la partie antérieure du membre; elle est destinée à presser les uns contre les autres les tours de bande, empêchant ceux qui répondent à la cuisse de remonter et d'abandonner le fragment supérieur, et ceux qui correspondent à la jambe de descendre et d'abandonner le fragment inférieur. Desault avait d'abord employé deux bandes de linge: l'une fenêtrée inférieure; l'autre divisée en deux ou trois bandelettes, ce qui constitue le bandage unissant des plaies en travers, mais il l'a plus tard abandonné; nous verrons plus loin pour quel motif. L'appareil de Desault se trouve complété par une attelle étendue de la cuisse au talon et que maintient une seconde bande.

4° M. Velpeau emploie le 8 de chiffre, mais il solidifie le bandage avec la dextrine. Il dispose son bandage de la manière suivante. Il couvre le genou d'un linge fin et sec, et après avoir mis le membre dans l'extension et rapproché les deux fragments autant que possible, il place des compresses graduées au-dessus et au-dessous des fragments et les maintient à l'aide du 8 de chiffre; puis il applique le bandage roulé et imbibé de dextrine, depuis le talon jusqu'au pli de l'aîne. L'appareil est complété par une longue attelle de carton étendue du talon à la fesse, et qui est maintenue à l'aide d'un second plan de bandage dextriné. Une longue attelle de bois maintient l'appareil jusqu'à la dessiccation du bandage.

5° Au lieu de faire ces 8 de chiffre avec une bande, M. Gama emploie de longues bandelettes agglutinatives, qui s'appliquent sur les compresses qui rapprochent les deux fragments de la rotule. Cet appareil est très solide: il ne se relâche pas comme celui qui est construit avec des bandes de toile; il permet de laisser la rotule à découvert.

b. *Bandage unissant des plaies en*

*travers*. Ce bandage a été décrit dans le premier volume de ce Dictionnaire, p. 642; nous n'y reviendrons pas; il présente quelques inconvénients que nous allons signaler et qui l'ont fait abandonner par Desault, qui lui préfère le bandage que nous avons décrit plus haut. Les inconvénients attachés à ce bandage sont les suivants: il se relâche avec facilité; son action ne se borne qu'aux téguments et ne peut avoir qu'une faible influence sur les fragments. A la vérité, on pourrait placer des compresses graduées destinées à rapprocher les fragments, comme nous l'avons indiqué dans le bandage en 8 de chiffre, mais il offre un autre inconvénient beaucoup plus grand encore: les téguments, très tirés en sens inverse, sont plissés en avant de la rotule, peuvent s'enfoncer entre les fragments et s'opposer à leur contact.

c. *Appareil de Boyer*. L'appareil de Boyer se compose d'une gouttière de bois assez longue pour s'étendre de la partie moyenne de la cuisse jusqu'au-dessous du mollet, assez profonde pour loger les deux tiers de l'épaisseur du membre, plus large en haut qu'en bas, et garnie à l'intérieur de bourre, ou de laine, ou de peau de mouton. Vers le milieu de leur longueur, les bords de cette gouttière présentent extérieurement des clous à tête arrondie, placés à 5 ou 6 lignes de distance les uns des autres; des courroies larges d'un pouce et longues de 6 à 7, composées dans leur tiers moyen de peau de buffle, couvertes de peau de mouton ou de chamois, et renibourrées de laine comme les ceintures des bandages herniaires; les deux autres tiers sont de cuir de veau, et présentent des ouvertures faites avec un emporte-pièce à 2 lignes les uns des autres. On place le membre dans la gouttière, de manière que le jarret réponde à sa partie moyenne; on remplit avec du coton cardé ou de la charpie les vides qui se trouvent entre la surface du membre et la gouttière, afin de rendre la compression égale partout. Ensuite, pendant qu'un aide rapproche et tient rapprochés les fragments de la fracture, on place les courroies de manière que l'une, passant au-dessus du fragment supérieur, est accrochée à deux clous inférieurs; et l'autre, passant au-dessous du fragment inférieur,

est accrochée à deux clous supérieurs: par cette disposition, les courroies, dont les extrémités se croisent, laissent entre elles un intervalle elliptique transversalement dans lequel la rotule se trouve comprise. On place sur cet os des compresses trempées dans une liqueur résolutive, et l'on assujettit le tout avec quatre ou cinq lacs que l'on noue sur un des côtés de la gouttière ou avec une bande roulée. (Boyer, *loc. cit.*, p. 277.)

M. Malgaigne a signalé plusieurs inconvénients aux appareils que nous venons d'examiner. « La rotule n'offre pas assez de saillie à l'extérieur pour prêter à ces appareils des points d'appui suffisants. Le tendon des extenseurs ne s'insère pas en arrière du rebord rotulien, mais bien plutôt en avant, puisque plusieurs de ses fibres passent en avant de la rotule elle-même, et il en est ainsi du ligament qui lui fait suite. Il faut donc déprimer fortement l'un et l'autre pour creuser au-dessus et au-dessous de l'os deux gouttières où les courroies s'enfoncent et s'arrêtent. Or la traction des muscles tend incessamment à effacer ces gouttières, à relever les courroies au niveau de la face antérieure de la rotule, et les faire glisser faute de prise. Que si une striction énergique nous met à l'abri de ce danger, à l'instant même il en naît un autre que je crois avoir été le premier à signaler.

« C'est qu'en déprimant le tendon dans le creux sus-cotyloïdien, d'une part, et le ligament, d'autre part, dans la dépression qui sépare le fémur du tibia, on fait basculer forcément les fragments en arrière, de telle sorte que les surfaces fracturées s'écartent fortement en avant. On peut bien ainsi les ramener au contact, mais ce contact est partiel et limité au bord postérieur de la fracture; et il reste en avant un intervalle tellement prononcé, que la peau s'y enfonce quelquefois. Je fus frappé d'abord de ce phénomène chez un homme qui était venu à la maison de santé se faire traiter d'une fracture de la rotule rénnie par un cal fibreux. Il n'y avait de gonflement d'aucune espèce; les muscles étaient souples et aisés à allonger; j'amenai donc facilement les fragments en contact par leur bord postérieur, mais en laissant en avant cet entre-bâillement impossible à combler. Depuis

lors, sur un bon nombre de fractures récentes, où le gonflement masque toujours un peu les objets, il m'a paru quelquefois qu'avec les doigts j'arrivais à l'affrontement exact, mais jamais dès que je remplaçais les doigts par un appareil quelconque. » (Malgaigne, *loc. cit.*, p. 766.)

Cette bascule des deux fragments s'observe surtout quand la fracture siège à la partie moyenne de l'os; lorsque la fracture siège à une des extrémités, la bascule se fait sur le plus grand fragment; le plus petit est enfoncé avec le tendon qui s'y insère.

Enfin M. Malgaigne signale un troisième inconvénient. « La courroie agit assez régulièrement sur le sommet de la rotule, qui se trouve à peu près sur la ligne médiane, mais la supérieure presse sur la base de l'os, qui est coupé de telle sorte que son extrémité dépasse de près d'un centimètre le niveau de l'extrémité interne; la pression est donc plus forte en dehors qu'en dedans, et le rapprochement plus exact, la réunion plus solide au côté externe.

« Ainsi avec les appareils à pression parallèle ou concentrique, le plus ordinairement on n'obtient qu'une réunion fibreuse par défaut de contact; et quand on arrive à procurer ce contact, il demeure généralement imparfait à la partie antérieure de l'os et à sa partie interne. L'unique avantage est de diminuer l'écartement des fragments et d'obtenir ainsi un cal fibreux plus court et plus solide. » (Malgaigne, *loc. cit.*, p. 767.)

*Méthode de M. Malgaigne.* « L'appareil de M. Malgaigne se compose de deux plaques d'acier de 3 centimètres de long sur 2 centimètres de large, pouvant glisser l'une sur l'autre et se rapprocher à l'aide d'une vis. Elles sont bifurquées à l'une de leurs extrémités, se recourbent là en deux crochets très aigus; les crochets de la plaque inférieure, écartés de 4 centimètre seulement, sont destinés à s'implanter sur le sommet de la rotule, dont la pointe est logée dans leur intervalle; ceux de la plaque supérieure, qui doivent appuyer sur la base de la rotule, peuvent être écartés du double; le crochet interne doit être plus long que l'autre de 5 à 6 millimètres pour s'accommoder à l'obliquité de cette partie de l'os.

« Les deux plaques étant isolées, je commence par enfoncer les deux crochets de la plaque enfermée au-dessous du sommet de la rotule, avec la seule précaution de faire retirer un peu la peau en bas. Cela fait, je rapproche avec les doigts les deux fragments le plus possible; je fais également retirer en haut la peau qui recouvre le supérieur, afin qu'elle ne vienne pas s'engager dans leur intervalle en faisant des plis difformes, et, remettant les deux fragments ainsi rapprochés à un aide, j'enfonce les crochets supérieurs dans le tendon rotulien, jusqu'à ce que leur pointe arrive sur l'os et y trouve un point d'appui. Il faut agir ici avec une très grande force pour enfoncer les crochets le plus profondément possible. Je me suis assuré par de nombreuses expériences, qu'il est impossible de traverser le tendon tout entier et qu'il est beaucoup plus à craindre de rester trop à sa surface. Les crochets inférieurs s'enfoncent tout à fait au-dessous du rebord de la rotule qui est fort mince à son sommet, embrassant ce bord par leur concavité, et sont toujours solidement arrêtés; mais les supérieurs n'ont d'autre point d'arrêt que la surface déclive de la base de la rotule, sur laquelle il faut les tenir fortement appuyés jusqu'à ce que la vis ait remplacé les doigts, si l'on ne veut pas qu'ils se dérangent.

« Les quatre crochets placés, on s'occupe de rapprocher les deux plaques en les faisant glisser l'une sur l'autre, et de forcer le rapprochement à l'aide de la vis. Dans ce principe, je les tenais à l'aide d'une vis de pression; mais j'y reconnus deux inconvénients: le premier, de laisser la vis à la disposition du malade; le second d'exiger un assez grand effort pour resserrer et desserrer la vis, effort qui imprimait à l'appareil tout entier un mouvement de torsion très douloureux pour le malade. M. Charrière a muni chacune des deux plaques d'un piton vertical percé d'un écrou; dans cet écrou joue une vis horizontale et parallèle aux plaques elles-mêmes, laquelle vis est serrée ou desserrée à l'aide d'une clef pareille aux clefs de montre. » (Malgaigne, *loc. cit.*, p. 772.)

M. Malgaigne a eu plusieurs fois l'occasion d'appliquer son appareil: il en a constamment obtenu le meilleur résultat,

et il a constaté que la piqûre causée par les griffes ne déterminait pas les accidents que l'on aurait pu redouter. « Je m'attendais, dit-il, à voir survenir de l'inflammation, de la suppuration, peut-être même un petit point de nécrose; je ne comptais laisser l'appareil que dix jours. Je fus heureusement surpris de ne voir rien de semblable; il n'y a pas même de rougeur autour des griffes, tant qu'elles ne glissent point, et lorsqu'on les retire, la cicatrisation s'opère en deux ou trois jours. » Il a constaté, en outre, que le crochet supérieur était difficile à appliquer, et qu'au bout de dix-sept à vingt-deux jours ce crochet était susceptible de glisser, car il ne s'implante pas dans le tissu de l'os, mais bien dans le tissu fibreux sus-rotulien; au bout d'un certain temps, ces fibres s'enflamment, se ramollissent et ne peuvent plus maintenir le crochet.

Nous n'aurons que peu de chose à dire du traitement des fractures verticales et des fractures multiples de la rotule. Pour les premières, l'élévation du talon est encore utile, car s'il n'est pas aussi nécessaire de mettre les fléchisseurs de la jambe dans le relâchement, il ne faut pas oublier que les portions latérales du triceps s'insèrent sur les bords latéraux de la rotule, et que, par le fait du relâchement de ce muscle, on empêche l'écartement des fragments dans les fractures verticales; ce rapprochement sera opéré par des compresses placées sur les parties latérales de l'articulation du genou, et mises en contact avec les bords latéraux de la rotule. Quant aux fractures multiples, le traitement sera subordonné à la direction des fragments; mais on devra surtout s'attacher à diminuer l'écartement qui existe entre les fragments transversaux.

Quel que soit l'appareil dont on fasse usage, il ne faut l'appliquer que huit jours au moins après l'accident, lorsque tout engorgement inflammatoire aura disparu.

4° Afin de prévenir la roideur de l'articulation du genou, des chirurgiens ont conseillé de faire de bonne heure exécuter au membre des mouvements de flexion et d'extension. Quelques chirurgiens entre autres ont conseillé d'exécuter ces manœuvres vers le dixième jour, de faire marcher les malades; d'autres reje-

tent tout bandage, et recommandent l'exercice aussitôt que les accidents inflammatoires auront disparu. Nous ne pouvons partager leur avis, et nous pensons que, si par ce procédé on empêche la roideur du genou, on ne se met pas en garde contre les inconvénients qui résultent d'un cal fibreux très long, et nous pensons qu'il vaut beaucoup mieux, vers le trentième jour, alors que la consolidation est très avancée, faire exécuter au membre de légers mouvements de flexion et d'extension, augmenter chaque jour l'étendue de ces mouvements, et ne permettre au malade de marcher que quand le cal aura acquis assez de solidité pour que l'on ne craigne pas sa rupture ou son allongement.

5° La marche est quelquefois empêchée chez les malades qui ont eu une fracture de la rotule; cela tient à plusieurs causes : 1° à une roideur de l'articulation du genou; on pourra y remédier à l'aide de mouvements bien combinés de flexion et d'extension; 2° à la longueur du cal fibreux qui unit les deux fragments. Le mieux, dans cette circonstance, est de placer une attelle ou une gouttière sous le jarret. Nous proscrivons d'une manière absolue la section sous-cutanée du tendon du droit antérieur qui a été conseillée. Nous dirons la même chose de la section du tendon rotulien : ces opérations ne produisent qu'un seul résultat, celui d'ajouter une infirmité à une autre. On a conseillé d'attaquer par le frottement ou par l'acupuncture, le cal fibreux. J'ignore si ces procédés ont pu amener de bons résultats. Je ne pense pas que leurs auteurs aient pu en obtenir l'amélioration sur laquelle ils comptaient; dans tous les cas, ils ne présenteraient pas les inconvénients des sections sous-cutanées, mais ils pourraient déterminer une arthrite traumatique, affection assez importante toutefois pour que la plus grande réserve soit mise dans l'emploi de ces procédés.

**LUXATIONS.** Les luxations de la rotule sont rares. Aussi ne doit-on pas être surpris de la confusion qui a régné pendant longtemps dans la détermination de ses diverses espèces. C'est M. Malgaigne qui, le premier, dans son *Mémoire sur la détermination des diverses espèces de luxations de la rotule, leurs signes et leur traitement*

(Gaz. méd., 1836), a donné une bonne classification et une description des luxations de la rotule : il a rassemblé tous les faits authentiques qu'il a trouvés épars dans les annales de la science, et, à l'aide de ces faits et d'expériences sur le cadavre, de recherches anatomiques exactes, il est arrivé à la classification suivante que nous adopterons dans cet article ; il admet : !

- |                         |                |
|-------------------------|----------------|
| 1° Luxations en dehors  | { complètes.   |
|                         | { incomplètes. |
| 2° Luxations en dedans  | { complètes.   |
|                         | { incomplètes. |
| 3° Luxations verticales | { internes.    |
|                         | { externes.    |

Quant aux luxations en haut et en bas, il ne les admet pas comme luxations de la rotule. M. Nélaton fait remarquer que la luxation en haut ne saurait avoir lieu sans la rupture des ligaments rotuliens, et les luxations en bas sans la rupture ou la division profonde des muscles de la région antérieure de la cuisse. Ces lésions, ajoute-t-il, s'éloignent trop de ce que l'on entend généralement par luxation, pour être décrites comme une variété de cette maladie.

Quelques chirurgiens, Sue, Hévin, etc., ont décrit une luxation sans dessus dessous, c'est-à-dire dans laquelle la face antérieure de la rotule était devenue postérieure, la face postérieure était placée sous la peau. M. Malgaigne a examiné ces faits avec soin, et les a rangés parmi les luxations verticales, dont elles ne présentent que les caractères.

1° *Luxations en dehors.* — A. *Complètes.*  
La luxation complète en dehors est celle que l'on a eue le plus souvent occasion d'observer. M. Malgaigne a pu en réunir onze cas.

Dans cette luxation, la rotule se place sur la partie externe du condyle externe du fémur ; sa face antérieure a quitté la position qu'elle occupait en avant de l'os de la cuisse, et est venue prendre la position suivante : le bord externe de la rotule se porte en arrière, son bord interne fait saillie sous la peau en avant ; sa face articulaire appuyée contre le condyle, sa face antérieure repousse en dehors les téguments de la partie latérale du genou. Le muscle droit antérieur fait sous la peau

une saillie considérable dirigée de haut en bas et de dedans en dehors ; le ligament rotulien fait une saillie dirigée en sens inverse ; les ligaments latéraux, et surtout le ligament latéral externe de la rotule, sont déchirés.

Cette luxation reconnaît pour cause : 1° L'action musculaire. Cette cause a été admise d'après une observation de M. Chrétien. M. Nélaton considère cette luxation comme une luxation incomplète en dehors. En effet, il y est dit : la rotule placée à la partie antérieure du condyle externe du fémur faisait une saillie considérable. Or ce n'est pas là le caractère d'une luxation complète, mais bien d'une luxation incomplète ; il serait bien difficile de comprendre qu'une contraction spasmodique bornée au vaste externe, le vaste interne restant inactif, intervienne pour entraîner la rotule en dehors.

2° Une violence extérieure est presque toujours, sinon toujours, la cause des luxations complètes de la rotule en dehors. Si l'on examine attentivement la disposition de l'articulation du genou, on serait porté à penser que la luxation de la rotule doit plutôt avoir lieu en dedans qu'en dehors. En effet, le condyle externe du fémur fait une saillie beaucoup plus considérable en dehors qu'en dedans. La rotule devrait donc trouver sur le côté externe un obstacle à son passage ; mais, si l'on remarque que dans l'extension de la jambe sur la cuisse, la rotule, libre en avant de la poulie intercondylienne du fémur, fait, par son bord interne bien plus épais, une saillie beaucoup considérable en dedans, cette saillie offre plus de prise aux agents extérieurs que le bord externe, qui est très mince.

A. Cooper signale, comme cause prédisposante de la luxation, la rotation du pied en dehors et du genou en dedans ; une chute dans cette position peut luxer la rotule. M. Malgaigne fait remarquer que cette rotation du pied en dehors, quand elle tient à la rotation du tibia lui-même, porte, en effet, l'insertion du ligament rotulien un peu en dehors ; mais elle suppose un léger degré de flexion de la jambe, qui n'a certainement pas lieu dans les cas de luxation.

Il est donc nécessaire, pour que la luxation puisse se produire, que la jambe

soit dans l'extension sur la cuisse, afin que les agents extérieurs trouvent sur la rotule un point d'appui suffisant pour entraîner la rotule en dehors; mais, pour que la luxation se produise, il faut encore qu'il y ait déchirure des ligaments latéraux ou du moins du ligament latéral externe. Cette déchirure ne saurait avoir lieu sans une tension au moins légère des fibres qui le composent : c'est ainsi que M. Malgaigne n'a pu produire sur le cadavre de luxation en dehors, sans avoir préalablement divisé les ligaments latéraux. D'après ces considérations, M. Nélaton pense que la luxation se produira plutôt sur la jambe légèrement fléchie, disposition qui tend les ligaments latéraux, permet leur déchirure. Cette légère flexion de la jambe sur la cuisse permet encore au bord interne de la rotule d'offrir encore assez de prise aux agents extérieurs pour pouvoir être déplacée.

Les signes de cette luxation sont faciles à saisir : le genou est déformé; la rotule est placée presque de champ sur le côté externe du condyle externe du fémur; la peau est soulevée en avant par le bord interne de cet os. De cette disposition résulte un élargissement de l'articulation du genou, qui est augmentée de toute l'épaisseur de la rotule, et un aplatissement de la partie antérieure de l'articulation. Si l'on place les doigts dans le point que doit occuper la rotule, on sent manifestement une surface osseuse, lisse, déprimée au centre : c'est la poulie intercondylienne. En dehors de l'articulation, on trouve une saillie osseuse formée par la rotule, un peu oblique de haut en bas et d'avant en arrière, car sa pointe est plus en arrière que sa base. Le muscle triceps forme sous la peau une saillie oblique de haut en bas et de dedans en dehors, le tendon rotulien une saillie en sens inverse. La jambe est fléchie sur la cuisse à angle obtus; elle est fort rarement dans l'extension; le blessé ne peut ramener son membre dans l'extension ni le fléchir davantage. Si l'on essaie d'imprimer des mouvements à l'articulation, on n'y arrive qu'avec beaucoup de peine et en faisant beaucoup souffrir le blessé.

Pour réduire cette luxation, la meilleure méthode est celle de Valentin : le malade

est couché sur un lit; le chirurgien saisit le talon du membre blessé et élève graduellement la jambe jusqu'à ce qu'elle soit dans l'extension sur la cuisse et que la cuisse soit fléchie sur le bassin; puis, confiant le membre à un aide, il repousse la rotule qu'il saisit par son bord externe, en avant, puis en dedans.

Il est en général facile de réduire cette luxation; mais on doit craindre les récidives. C'est pourquoi il est bon de laisser le malade couché pendant un mois au moins, de maintenir le genou à l'aide d'un bandage inamovible, et de ne permettre la marche que le genou soutenu pendant quelque temps par un bandage ou une genouillère.

**B. Incomplètes.** Cette variété est beaucoup plus rare que la précédente.

Dans cette luxation, le bord interne de la rotule est dirigé en bas, et n'est pas, comme on l'a pensé d'abord, situé entre les condyles fémoraux. M. Malgaigne a démontré que c'était l'angle supérieur et interne de la rotule qui fixe cet os dans cette position anormale; la face antérieure de la rotule regarde en dehors et un peu en dedans.

Cette luxation reconnaît pour cause, comme la luxation complète, une chute sur le genou, un choc; mais elle est produite aussi par la contraction musculaire. M. Robert en a publié un cas, et il explique la production de la luxation de la manière suivante : « De prime abord, dit-il, il me paraît singulier qu'un pareil déplacement eût pu s'opérer par le seul effet de la contraction musculaire... Mais en réfléchissant au mécanisme de l'articulation du genou, il m'a semblé qu'on pouvait l'expliquer assez facilement. En effet, la jambe formant avec la cuisse un angle obtus saillant en dedans, le ligament rotulien, qui est placé suivant l'axe et la résultante de l'action des muscles triceps et droit antérieur qui répond à l'axe de la cuisse, forme également un angle obtus. Pendant la contraction des muscles extenseurs, la rotule doit donc nécessairement être portée plus ou moins en dehors. Une expérience bien simple, et que j'ai souvent répétée, m'a prouvé que les choses se passent ainsi. Lorsqu'on place la main sur la rotule d'un individu maigre et bien

musclé, et qu'on lui fait brusquement contracter les extenseurs, on sent la rotule se porter manifestement en dehors. Toutefois j'ajouterai qu'un peu d'étroitesse des condyles fémoraux ou la laxité du ligament rotulien, ou qu'une cambrure très prononcée de la jambe m'a plusieurs fois paru coïncider avec ce déplacement très étendu de la rotule, dans les expériences que j'ai faites. »

Mais M. Malgaigne a remarqué « que dans une articulation bien conformée jamais la résultante de la direction du ligament rotulien et de l'action des muscles ne s'écarte assez de la poulie articulaire pour porter la rotule en dehors du condyle externe. Ceci peut bien avoir lieu quand les ligaments sont relâchés : c'est qu'alors la rotule est portée fort au-dessus des condyles et ne trouve plus aucun obstacle qui l'empêche de passer en dehors : de là même la facilité des récidives. » (Malgaigne, *loc. cit.*, p. 44 et 45.)

Dans la luxation incomplète en dehors, le genou est déformé, élargi, aplati en dedans; le condyle externe est saillant en avant, le bord externe de la rotule saillant en avant et en dehors; la face postérieure de la rotule qui déborde le condyle externe peut être sentie en arrière, la jambe est étendue sur la cuisse; dans un seul cas elle était fléchie. M. Malgaigne explique ce symptôme par la laxité des ligaments.

Les luxations incomplètes sont souvent plus difficiles à réduire que les luxations complètes. M. Malgaigne explique ce phénomène par la position de la rotule dont l'angle interne est logé profondément dans le creux sous-condylien, dont il est très difficile de la dégager. Pour réduire cette luxation, M. Nélaton conseille de fléchir brusquement la cuisse afin de dégager l'angle interne de la rotule et de le faire descendre dans la poulie cartilagineuse où elle ne pourra rester en place. Dans ce point, il sera facile de faire reprendre à la rotule ses rapports normaux.

2°. Les luxations en dedans complètes et incomplètes sont excessivement rares; M. Malgaigne n'a pu trouver qu'un seul cas de luxation en dedans, dont il a trouvé la relation dans le *Museum anatomicum* de Walther. Ce chirurgien regarde la luxation comme complète à cause de la

flexion de la jambe; M. Nélaton la considère comme incomplète : il est dit, en effet, que la rotule est plus oblique, que la pointe tournée vers le condyle interne du tibia s'y est creusé une facette articulaire, que la base de la rotule est tournée en dehors, que sa face postérieure s'articule avec le condyle interne du fémur. Il est certain que, dans ce cas, la rotule n'a pas complètement abandonné le fémur, puisqu'elle s'articule encore avec le condyle interne; enfin il est dit que le condyle externe avait perdu son poli; il est évident qu'il en serait de même du condyle interne si la rotule avait tout à fait abandonné le fémur.

Nous ne nous arrêterons pas davantage sur ces deux luxations, dont il est impossible de donner une histoire complète avec un seul fait trop incomplet pour permettre de donner une description exacte de la maladie, mais suffisant toutefois pour permettre à cette affection de trouver place dans le cadre nosologique.

*Luxations verticales ou de champ.*  
Niées jusqu'au commencement de ce siècle par la plupart des auteurs classiques, les luxations verticales de la rotule ont été observées un assez grand nombre de fois pour qu'il soit possible de les décrire. M. Richelot en a rassemblé quatorze cas, qu'il examine dans son *Mémoire sur le meilleur mode des luxations verticales de la rotule*.

Les luxations verticales de la rotule sont divisées en *interne* et en *externe*. La luxation interne est celle dans laquelle l'angle externe appuie sur le fémur, et l'angle interne fait saillie sous la peau; la face postérieure ou articulaire de la rotule est dirigée en dedans, la face antérieure ou cutanée est dirigée en dehors. La luxation interne, au contraire, présente les caractères suivants : l'angle interne appuie sur le fémur, l'angle externe fait saillie sous la peau, la face postérieure est dirigée en dehors, l'antérieure en dedans. Dans les quatorze cas rapportés par M. Richelot, neuf appartiennent à la luxation externe, cinq à la luxation interne.

Il est important de déterminer d'une manière exacte le point précis qu'occupe l'angle de la rotule sur le fémur. M. le professeur Malgaigne regarde comme par-



faitement démontré que cet os se loge dans le creux sus-condylien; il invoque à l'appui de cette idée la difficulté de la réduction, qui ne serait pas à beaucoup près aussi grande si l'angle de la rotule venait appuyer sur la poulie cartilagineuse lisse qui existe entre les deux condyles du fémur. M. Richelot pense, au contraire, que l'angle de la rotule n'arrive jamais jusqu'au creux sus-condylien, et que cet os se fixe sur la poulie cartilagineuse intercondylienne; et si l'os est maintenu en place, c'est à la résistance des tissus fibreux que l'on doit cette résistance souvent invincible. L'anatomie pathologique ne peut trancher cette question, puisqu'on ne possède qu'une seule autopsie de luxation verticale de la rotule non réduite, et il est dit seulement que la rotule était ankylosée entre les condyles du fémur, sans que l'on ait précisé exactement le point où les deux os étaient réunis. M. Richelot fait remarquer que sur les quatorze observations qu'il a recueillies, en laissant de côté cinq cas qui présentent des renseignements nuls ou trop incomplets sur ce point, il est dit de la manière la plus explicite que l'angle externe de la rotule reposait sur la poulie articulaire et non sur le creux intercondylien.

Avant de décider complètement la question de la position de la rotule, nous pensons qu'il faut attendre que l'anatomie pathologique soit venue trancher ce point litigieux de l'histoire des luxations.

La réduction des luxations verticales de la rotule est très difficile à obtenir, et c'est sur ce point que M. Malgaigne s'est basé pour expliquer cette résistance énorme de la rotule. La rotule se place, dit-il, dans le creux sus-condylien, s'engage dans ce creux en labourant le tissu spongieux de l'os. Telle n'est pas la seule cause qui est considérée comme faisant obstacle à la réduction: il pense que les portions latérales de la capsule demi-déchirée et fortement tendues contribuent à maintenir la rotule perpendiculairement placée, sans lui permettre de bouger ni d'un côté ni de l'autre. Il dit que l'action musculaire est presque sans influence dans la production de ce phénomène. M. Richelot considère la résistance des parties fibreuses comme constituant presque exclusivement l'obstacle

à la réduction; ce ne sont pas seulement les parties restées intactes des ligaments latéraux de la rotule qui agissent dans cette circonstance; il pense que les parties fibreuses qui entourent toute l'articulation, qui sont fournies par le *fascia lata* et le *fascia superficialis*, ne présentent aucune déchirure, coiffent pour ainsi dire la rotule d'une calotte fibreuse très résistante qui empêche ses mouvements à droite et à gauche; l'action du muscle triceps dont les fibres inférieures présentent des connexions avec cette enveloppe augmente encore la pression que cette enveloppe exerce sur la rotule. M. Richelot compare la rotule à un chevalet de violon maintenu solidement en place par la tension des cordes.

Les causes sont toutes celles des luxations obliques: les plus fréquentes sont un choc sur le côté externe ou sur le côté interne de la rotule, une chute sur le genou; on y a rapporté plusieurs exemples de luxations causées par la contraction musculaire. Cette cause, fait remarquer M. Malgaigne, est plus difficile à concevoir que la première, et le mécanisme du déplacement demeurerait inexplicable, si l'on n'admettait des contractions spasmodiques des muscles qui s'insèrent à la rotule.

Les symptômes sont faciles à saisir. Le genou est déformé, il est anguleux; en avant, sur la partie moyenne, la main rencontre une saillie, sur les parties latérales; deux dépressions. Le membre est le plus souvent dans l'extension, il est alors presque impossible de le fléchir. Cependant l'état d'extension permanente n'est pas un symptôme constant. En effet, M. Richelot rapporte plusieurs cas où il fut possible de fléchir la jambe sur la cuisse sans faire souffrir le blessé; dans un, entre autres, le malade peut s'asseoir sur un lit et poser le pied à terre; dans deux cas la jambe était fléchie sur la cuisse. M. Debrun rapporte un cas où la jambe formait un tiers d'angle droit avec la cuisse.

Il est quelquefois difficile de reconnaître si c'est le bord interne ou le bord externe de la rotule qui fait saillie sous la peau, mais le chirurgien sera facilement mis sur la voie par le sens de la torsion du ligament rotulien et du tendon du droit antérieur.

Nous avons dit que cette luxation était difficile à réduire. Dès que la réduction est faite, le malade recouvre rapidement l'usage de son membre; si elle ne pouvait être réduite d'abord, on pourrait espérer, ainsi qu'on en a rapporté un cas, qu'elle se réduisit plus tard, mais cette terminaison doit être fort rare: aussi n'engageons-nous pas les chirurgiens à y compter.

Pour réduire la luxation, le malade sera assis, ou couché la jambe étendue sur la cuisse, la cuisse fléchie sur le bassin; la rotule sera soulevée pour la dégager de la place qu'elle occupe, et repoussée en bas.

M. Coze a réussi à réduire une luxation verticale de la rotule par la flexion forcée. M. Richelot a généralisé ce procédé: il veut qu'on ait immédiatement recours au moyen suivant. Le blessé sera couché sur le dos, ou mieux sur le côté opposé à la luxation; il fait fléchir fortement la cuisse afin de mettre les muscles fémoro-rotuliens dans le plus grand relâchement possible, puis il saisit la jambe par la partie inférieure, la porte fortement dans la flexion; quand elle est fléchie, il lui imprime un mouvement de rotation sur son axe de dehors en dedans si la luxation est interne, de dedans en dehors si la luxation est externe.

Dans quelques cas la flexion de la jambe sur la cuisse est impossible, et l'on ne peut dégager la rotule par le procédé ordinaire: on pourrait alors mettre en pratique le procédé qui a réussi à M. Payen. Convaincu que les difficultés de réduction tenaient, dans ces cas, à l'enclavement de l'angle de la rotule dans le creux sus-condylien, et ne pouvant parvenir à le faire cesser par la flexion du membre, ce chirurgien imagina d'arriver au même but par une voie inverse, c'est-à-dire en faisant remonter la rotule. Pour cela, le membre étant étendu sur le lit, il recommanda énergiquement au blessé de soulever sa jambe, et pendant ce temps ses doigts étaient placés de manière à faire basculer la rotule. Le malade obéit et fit un effort brusque et violent; la rotule céda et s'éleva légèrement, et tout aussitôt les efforts combinés des doigts de l'opérateur la réduisirent dans sa position naturelle.

Deux autres moyens ont été employés l'un par M. Cuynat. Dans deux cas, ce

chirurgien, n'ayant pu réussir à réduire la luxation, fit une incision aux léguments, ouvrit l'articulation de manière que l'incision faite à la synoviale ne fût pas parallèle à celle de la peau, introduisit un élévatoire, et à l'aide de cet instrument il put replacer la rotule dans sa position normale. Les deux malades guérirent parfaitement bien. Malgré ces succès, nous pensons que ce moyen est bien hasardeux, et nous partageons complètement l'avis de M. Bégin, qui conseille, avant de se résoudre à une semblable opération, d'insister sur les bains prolongés, les saignées générales abondantes; et il voulait même qu'on ne la tentât que chez les individus où le membre menacerait de rester ankylosé et faible, et pour peu que l'articulation parût devoir recouvrer sa mobilité, il préférerait abandonner le mal à la nature. Dans un cas de luxation qu'il eût été impossible de réduire, le blessé sut attendre, et trois semaines après il fut en état de se promener dans sa chambre, de descendre et de monter les escaliers; puis il put sortir dehors; et enfin il parvint, avec l'aide de ses propres doigts, à replacer la rotule dans sa position naturelle.

M. Volf a reconstruit une fois à la section du tendon du droit antérieur de la cuisse et à celle du ligament rotulien, il n'a pas pu remettre la rotule en place, et le malade a succombé aux suites de l'opération. Nous n'avons pas besoin d'ajouter que nous repoussons un pareil moyen.

Nous avons fort peu de chose à dire de la luxation spontanée de la rotule; elle se rencontre chez les individus qui ont une conformation vicieuse des ligaments, et principalement chez ceux dont les surfaces articulaires du genou sont mal conformées. Chez les sujets à genoux cagneux, lorsqu'ils fléchissent la jambe sur la cuisse, la rotule, au lieu de rester dans la poulie intercondylienne, vient se jeter en dehors et s'appliquer contre le condyle externe du fémur. Il y a donc là une véritable luxation déterminée par le vice de conformation des os. Cet accident n'apporte pas dans la marche autant d'obstacle qu'on pouvait le supposer; il est d'ailleurs facile de prévenir l'incommodité qu'il entraîne avec lui, en faisant porter au malade une genouillère.

A. JAMAIN.

## S

**SANG.** Lors de la publication de l'article SANG, dans ce Dictionnaire, t. VII, p. 434, les beaux travaux de MM. Andral et Gavarret sur les altérations de ce liquide avaient déjà paru en partie, et l'auteur en a rendu un compte satisfaisant. Depuis cette époque, la voie ouverte par les deux professeurs de la Faculté a été suivie par d'autres expérimentateurs. MM. Andral et Gavarret ont complété eux-mêmes leurs travaux en les étendant à quelques points particuliers et en étudiant le sang et ses altérations chez un certain nombre d'animaux. Nous avons publié le résultat de nos analyses et de nos recherches dans deux mémoires qui ont été couronnés par l'Institut. Dans un champ plus restreint, et sur des points isolés de l'histoire des altérations de sang, plusieurs auteurs ont fait connaître les résultats de leurs recherches. Nous pouvons citer en particulier M. Hersant, qui a étudié avec soin les modifications apportées dans ce liquide par la grossesse, l'accouchement et l'état puerpéral; MM. Regnault et Devilliers, qui ont traité le même sujet, et se sont plus particulièrement occupés des hydropisies dans la grossesse et l'état puerpéral; MM. Léonard et Foley, sur les altérations du sang qui peuvent exister dans les fièvres intermittentes et la dysenterie de l'Algérie.

Sous le point de vue physiologique, les recherches de M. Béclard sur la composition du sang de la veine porte, et celles de M. Bernard, sur la présence fréquente et sur la production du sucre dans le sang, ont rendu service à cette partie de l'histoire de la composition du sang.

Mettant à profit ces travaux divers, nous allons essayer d'en présenter l'analyse succincte au lecteur et de lui en faire saisir l'importance.

Après avoir exposé d'abord les modifications ou les améliorations qu'on a introduites dans les procédés de l'analyse du sang, nous consacrerons quelques lignes aux progrès que la physiologie doit aux travaux récents exécutés sur le sang. Nous

étudierons ensuite les variations que peuvent subir les divers principes immédiats contenus normalement dans le sang, et nous terminerons par l'exposé des principes qui peuvent s'y trouver accidentellement.

**I. PROCÉDÉS D'ANALYSE.** Le procédé d'analyse mis en usage par MM. Andral et Gavarret, et qui n'est autre que celui de M. Dumas, a été exposé à l'article SANG; nous n'y reviendrons donc pas. Quant à celui que nous avons imaginé, et qui est plus simple et d'une exécution plus facile, tout en étant pour le moins aussi exact, voici en quoi il consiste :

On recueille la première portion de sang qui sort de la veine (parce que seule elle représente la composition véritable de ce liquide à l'instant où la saignée est pratiquée) dans un vase d'une capacité donnée, 400 ou 200 centimètres cubes, et d'un poids connu. On le pèse immédiatement et on le défibrine par le battage. Cette fibrine ainsi extraite, lavée avec soin, puis desséchée, est pesée, et son poids, rapporté d'abord à celui du sang dont elle a été extraite, puis à 4,000, représente avec une très grande exactitude la quantité de ce principe immédiat contenue dans 4,000 grammes de sang.

Le sang défibriné et passé à travers un linge est recueilli avec soin. On en prend une partie ou le tout, si l'on veut; on le pèse, on le dessèche et on le pèse de nouveau. Le tout étant ensuite rapporté à 4,000, on a la somme du poids des globules et des matériaux solides du sérum d'une part, et de l'autre celui de l'eau contenue dans 4,000 grammes de sang.

Pour connaître le poids des globules il faut supposer, comme l'a fait M. Dumas dans son procédé, que toute l'eau du sang doit être attribuée au sérum, tandis que les globules et la fibrine qui s'y trouvent sont à l'état anhydre. Admettant cette donnée, on a laissé se coaguler librement une portion du sang sorti de la veine; on en a ensuite enlevé le sérum, qui a été desséché, puis pesé, et également rapporté à

1,000. Pour en extraire le poids des globules, il n'y a plus qu'à résoudre la règle de trois suivante. Le poids de l'eau contenu dans 4,000 grammes de sang est à  $x$  (poids des matériaux solides du sérum contenu dans 4,000 grammes de sang), comme le poids de l'eau contenue dans 4,000 parties de sérum est au poids des parties solides de ce même sérum.

$x$  étant ensuite soustrait du poids des matériaux solides contenus dans 4,000 grammes de sang de fibrine, le résultat de la soustraction est le poids des globules contenus dans 4,000 grammes de sang.

Ce procédé et cette petite opération arithmétique donnent très exactement le poids de l'eau, de la somme des matériaux solides, de la fibrine et un peu approximativement le poids des globules contenus dans 4,000 grammes de sang.

Quant au poids des parties solides du sérum, il n'entre dans l'analyse que pour mémoire et pour permettre, en vertu de l'hypothèse de M. Dumas, la déduction du poids des globules. Pour obtenir l'analyse complète du sérum, il faut l'étudier à part, isolément et le comparer toujours à lui-même dans l'état sain et dans l'état pathologique, soit dans son ensemble, soit dans ses parties constituantes.

Le procédé à employer est très simple. On recueille une certaine quantité de sérum; on en dessèche une partie pour avoir le poids exact de l'eau; on en traite une autre portion par trois fois son poids d'alcool rectifié qui précipite l'albumine, que l'on traite ensuite par l'éther afin d'enlever le resté des matières grasses. On lave ensuite avec de l'eau acidulée, de l'eau alcalisée et de l'eau distillée pure, puis on dessèche et l'on pèse. On a ainsi le poids de l'albumine pure que l'on rapporte à 4,000. Sa différence entre ce poids et celui de l'ensemble des parties solides du sérum représente les matières grasses, les matières extractives et les sels libres. On peut extraire et isoler ces derniers principes par des procédés assez simples, il est vrai, mais qu'il serait trop long et inutile de décrire.

L'un des auteurs de cet article, s'appuyant sur un fait signalé par M. Biot, et étudié par M. Bouchardat, savoir l'influence d'une solution d'albumine sur le plan de polarisation

des rayons lumineux qu'elle dévie à gauche, a appliqué ces résultats et les a généralisés en les appliquant à l'étude du sérum du sang. S'appuyant sur des données physiques positives, il a fait construire un appareil particulier de polarisation auquel on peut donner le nom d'*albuminimètre*, et qui indique avec une très grande exactitude la quantité d'albumine contenue dans 4,000 parties de sérum.

Des analyses chimiques préliminaires nombreuses, comparées aux études optiques, lui ont permis de reconnaître que le pouvoir rotatoire de l'albumine du sérum du sang pouvait être représenté par  $27^{\circ} 46'$ , et qu'en opérant avec un tube de 20 centimètres de long et un grand cercle divisé, chaque déviation à gauche de une minute du cercle de l'instrument correspondrait à  $0^{\circ} 430$  d'albumine pour 4,000 parties de sérum.

M. Figuier a présenté à l'Académie des sciences un procédé pour analyser le sang qui, au premier coup d'œil, semble extrêmement ingénieux, très simple et très exact; mais qui, malheureusement, ne jouit pas, dans la pratique, de ces qualités. Voici en quoi il consiste :

Le sang tiré de la veine et pesé est d'abord défibriné. La fibrine isolée est lavée, desséchée et pesée.

Une partie du sang défibriné, étant mise à part, est traitée par une solution de sulfate de soude à 46 ou 48 degrés de l'aréomètre de Baumé, et représentant à peu près deux fois le volume du sang mis en expérience. Le mélange opéré est jeté sur le filtre, le liquide qui traverse est transparent et tient en dissolution les éléments solubles du sérum. Les globules restent sur le filtre; on les lave de nouveau avec une solution de sulfate de soude pour les débarrasser plus complètement de l'albumine soluble. Le filtre et les globules sont ensuite plongés dans l'eau bouillante qui coagule la matière albumineuse qui constitue les globules et entraîne le sulfate de soude qui les imprègne. On les sépare ensuite seulement du filtre, on les sèche et on les pèse : le résultat est rapporté à 4,000.

Le liquide filtré est soumis à l'ébullition, qui coagule l'albumine que l'on peut séparer, laver et sécher à part. Le poids de

l'eau est obtenu par la dessiccation directe du sang, et les sels par la combustion de la partie desséchée.

Ce procédé, s'il était d'une exécution aussi simple et aussi facile qu'il le paraît, donnerait immédiatement et très exactement le poids de globules.

II. **PHYSIOLOGIE DU SANG.** Plusieurs travaux ont éclairé cette partie de l'histoire du sang. Nous avons déterminé, par une série de recherches faites sur le sang de l'homme sain, la proportion moyenne des divers éléments de ce liquide. Cette proportion, exprimée en nombres ronds, peut être établie de la manière suivante comme moyenne de la composition du sang dans les deux sexes :

*Composition de 4,000 grammes de sang.*

Eau.	782,5
Globules.	435
Fibrine.	2,5
Parties solides du sérum (pour mémoire).	80
	4,000

*Composition de 4,000 grammes de sérum.*

Eau.	940
Albumine pure.	80
Matières extractives.	4
Matières grasses.	4
Sels libres.	2
	4,000

Plusieurs circonstances de l'état physiologique modifient quelques uns de ces éléments :

1° *Le sexe* influence surtout les globules. Chez l'homme le chiffre moyen est de 444, et chez la femme de 427.

2° *L'alimentation*, lorsqu'elle est insuffisante ou insuffisamment réparatrice, diminue le chiffre des globules; les conditions contraires semblent l'élever; l'alimentation agit également d'une manière notable sur la proportion de l'albumine du sérum qu'elle augmente ou diminue dans le même sens que les globules, quoique dans une beaucoup moindre proportion.

3° *La constitution*, lorsqu'elle est forte, robuste, élève aux limites de l'état normal le chiffre moyen des globules.

Dans un mémoire remarquable (*Archi-*

*ves de médecine*, 4<sup>e</sup> série, t. XVIII, p. 429, 349 et 432), M. J. Béclard a fait connaître le résultat de nombreuses analyses du sang, qu'il a entreprises pour éclairer les fonctions de la rate et celles de la veine porte. Voici les conclusions générales auxquelles il a été conduit :

1° Le sang n'est pas un liquide identique dans toutes les parties du système circulatoire.

2° Le sang artériel présente, dans tous les points de son trajet, une composition qui est sensiblement la même.

3° Le sang veineux diffère du sang artériel, non seulement par ses qualités physiques (couleur, température), mais encore par la proportion de ses éléments. Il contient moins de globules que le sang artériel et une quantité sensiblement plus considérable de fibrine.

4° Le sang veineux n'est pas le même dans tous les points du système veineux.

5° Le sang veineux qui revient de la rate contient toujours moins de globules que le sang veineux général.

6° Le sang veineux qui revient de la rate contient plus d'albumine que le sang veineux général.

7° Le sang veineux qui revient de la rate contient plus de fibrine que le sang veineux général.

8° Le sang de la veine porte (veine mésentérique) présente dans la proportion de ses éléments des variations très étendues en rapport avec les phénomènes de la digestion.

a. Dans les premiers temps de l'absorption digestive, la quantité d'albumine est considérablement augmentée, la quantité de globules considérablement diminuée.

b. Dans les périodes qui succèdent à cette absorption, la quantité des globules est considérablement augmentée, la quantité d'albumine considérablement diminuée.

9° La transformation d'albumine en globules de sang s'accomplit dans le système de la veine porte.

10° Les globules du sang se détruisent dans la rate.

11° Tandis que la branche intestinale de la veine porte conduit au tronc commun les globules normaux, la branche splénique y transmet les vestiges de ceux

qui se sont détruits dans l'intérieur de la rate.

12° Les matières azotées neutres entrent dans le sang sous une seule et même forme, sous forme d'albumine.

13° La veine porte paraît être la seule voie par laquelle les matières albuminoïdes entrent dans le sang.

14° Le sang de la veine porte (mésentérique supérieure) ne contient point une proportion de matières grasses plus considérable que le sang veineux général.

M. Clément, dans un mémoire présenté récemment à l'Institut (séance du 17 décembre 1840), et qui n'a pas été publié (*Mémoire sur les fonctions des globules du sang, et sur l'un des buts probables de la respiration*), est arrivé à quelques résultats qui paraissent nouveaux. Les globules du sang, d'après M. Clément, seraient doués d'une vie et d'une force particulières, en vertu desquelles ils peuvent résister à la destruction et à la putréfaction, et provoquer les mouvements du cœur dans la circulation; cette même force et cette même vie président à la nutrition des organes.

Quant au but principal de la respiration, ce serait, suivant l'auteur, la production du fluide globulaire et la nutrition de corps par la décomposition du sang au moyen des globules, dont les fonctions dans les vaisseaux capillaires ressembleraient à celui d'un système nerveux mobile.

Enfin, l'acide carbonique, qui s'unit aux globules, lorsqu'ils ont rempli leurs fonctions, agirait à la manière d'une sorte de soupape de sûreté, en narcotisant ces globules et les forçant au repos pendant leur passage dans les vaisseaux veineux.

Bien que nous ne connaissions point les expériences de M. Clément, il est plus que probable que tout ceci n'est qu'une série d'hypothèses.

*Du sang dans l'état pathologique.* Depuis une dizaine d'années, les recherches faites dans cette voie se sont multipliées. Dans l'intention de les passer toutes en revue, et afin de mettre un peu d'ordre dans cette analyse, nous examinerons successivement les variations que peut subir chacun des éléments constitutifs du sang dans les divers états morbides.

*Globules.* Le chiffre des globules, avons-nous dit plus haut, peut être représenté,

dans l'état de santé, par une moyenne de 435, et par les nombres 444 chez l'homme et 427 chez la femme. Il faut toutefois qu'ils s'éloignent notablement de ces chiffres pour qu'ils puissent être considérés comme morbides; aussi pensons-nous qu'en fixant les limites du nombre des globules à 420 et 450 millièmes, nous sommes tout à fait dans le vrai, et que ce n'est qu'au-dessous ou au delà de ces nombres que nous devons admettre une diminution ou une augmentation des globules.

Fréquemment, en effet, les globules restent dans ces limites, et cela dans une foule de maladies. Telles sont les maladies chroniques encore peu avancées ou dans lesquelles l'état général est encore assez satisfaisant et l'alimentation continuée; la plupart des affections nerveuses, le début des maladies aiguës, les affections aiguës légères, etc.

La proportion des globules peut-elle augmenter? Cela est incontestable, car nous les avons vus monter jusqu'à 480 millièmes, et nous avons observé à peu près tous les degrés intermédiaires entre 450 et 480; mais cette augmentation peut-elle être rattachée à quelque loi positive, à quelque principe général? Là il y a encore un peu de doute. Dans la pléthore, cela est incontestable d'après MM. Andralet Gavarret, et un peu plus incertain d'après nos recherches, et nous avons de la tendance à considérer cet état morbide comme plutôt dû à l'augmentation générale de la masse sanguine qu'à l'augmentation en proportion souvent peu considérable d'un de ses principes immédiats.

Dans le choléra, le chiffre des globules est en général très élevé, ce qui est la conséquence de la diminution de la proportion d'eau et de la concentration des globules comme des autres éléments du sang.

Dans l'ictère simple, nous avons observé quelques cas rares, il est vrai, et peut-être exceptionnels, dans lesquels le chiffre des globules dépassait 460.

Dans les pyrexies (fièvre typhoïde en particulier), dans la congestion et l'hémorrhagie cérébrale, MM. Andral et Gavarret avaient d'abord admis, au début surtout, une augmentation de la proportion des globules; ils ont depuis modifié

leur opinion première, et, tout en admettant la réalité de ce chiffre élevé, M. Andral l'attribue à ce que la fièvre typhoïde d'une part, et de l'autre la congestion et l'hémorrhagie cérébrale, se développent fréquemment chez des individus pléthoriques ou d'une constitution riche et forte. D'après nos recherches, l'élévation du chiffre des globules, dans la première période des fièvres typhoïdes, est un fait réel, mais rare, et l'on peut trouver indifféremment le chiffre normal ou diminué, selon l'état général de l'individu qui a été surpris par la maladie.

On voit, en définitive, que les cas dans lesquels le chiffre des globules augmente sont peu nombreux, surtout si on les compare aux variations que nous allons maintenant examiner.

Le chiffre des globules s'abaisse souvent, et souvent dans des proportions remarquables, puisqu'on l'a vu, dans un cas unique, il est vrai, descendre jusqu'au chiffre de 27 millièmes. De 120 à 27 il y a une longue échelle à parcourir et dont tous les degrés peuvent être observés. Il y a, en effet, des abaissements peu considérables dont on peut établir les limites entre 100 et 120; des abaissements moyens entre 75 et 100; enfin des abaissements considérables entre 40 et 75. Voyons dans quelles circonstances ces abaissements divers ont lieu.

La diminution peu considérable des globules, représentée par un chiffre qui oscille entre 100 et 120 millièmes, est peut-être celle qui s'observe le plus fréquemment.

D'après nos recherches, il en est ainsi dans une foule de circonstances qui sont pour ainsi dire le premier degré de l'anémie, et qui servent par conséquent de transition à une diminution plus considérable des globules. Ces circonstances sont en particulier les suivantes : une diète peu prolongée, une maladie aiguë datant de quelques jours et dans laquelle la diète est maintenue, la convalescence de beaucoup de maladies aiguës, un grand nombre de maladies chroniques, certaines affections nerveuses, la grossesse, l'état puerpéral. MM. Léonard et Foley ont constaté dans leurs recherches qu'il existait chez les individus atteints des fièvres intermit-

tentes un peu prolongées, et commençant à altérer la constitution, une diminution des globules qui peut être rangée dans cette classe. Il en est de même, d'après eux, à la suite des dysenteries.

M. Michéa a constaté une diminution analogue dans le sang d'un certain nombre d'aliénés.

Dans ces cas divers, cette altération légère du sang ne détermine presque jamais de bruit de souffle intermittent dans les artères ou de bruit de souffle continu dans les veines.

La diminution des globules représentée par des chiffres variant entre 75 et 100 est celle qui constitue le caractère de l'anémie proprement dite, et dans laquelle se manifestent les bruits de souffle. On l'observe fréquemment. Nos recherches nous ont permis de confirmer les résultats déjà obtenus par MM. Andral et Gavarret. Ainsi nous avons constaté cette diminution à la suite des hémorrhagies un peu abondantes, des pertes quelconques de liquides, des diarrhées de longue durée, dans la maladie de Bright, dans la chlorose surtout. Dans cette dernière affection, que nous considérons comme distincte de l'anémie, qui n'en est pas moins un de ses éléments les plus importants et les plus essentiels, quelques faits tendent à prouver que la diminution de proportion des globules n'en est pas une condition absolument indispensable, et qu'il existe certains cas de chlorose dans lesquels l'altération du sang peut ne pas exister.

M. Hersent, dans son intéressant travail sur le sang dans la fièvre puerpérale, signale la diminution notable des globules du sang comme un des éléments importants de cette maladie.

La diminution très considérable des globules, celle dont on peut fixer les limites entre 40 et 75 millièmes, se rencontre plus rarement; elle est un des caractères de l'anémie portée à un haut degré, et les recherches les plus récentes sont d'accord avec les résultats déjà connus.

*Fibrine.* Le chiffre normal de la fibrine peut être représentée par 2,3. Celui de 3, admis d'après M. Lecanu, était un peu trop élevé. Dans l'état physiologique cette proportion varie peu, et elle reste toujours

à peu près la même. Dans les maladies il n'en est pas ainsi, et ce principe peut augmenter ou diminuer.

*Augmentation de la fibrine.* Les recherches de MM. Andral et Gavarret sur l'augmentation de la fibrine dans les phlegmasies ont presque fixé du premier coup l'état de la science au point où elle doit rester. Aussi avons-nous peu de chose à y ajouter ; l'augmentation de la fibrine du sang est le fait général de l'altération de ce liquide dans les phlegmasies, mais elle peut aussi se rencontrer dans un certain nombre d'autres affections, dans lesquelles elle est loin, il est vrai, d'atteindre un chiffre aussi élevé que dans les inflammations. Ces affections, d'après nos recherches, sont les suivantes : la grossesse, l'état puerpéral, la chlorose, la maladie de Bright, le scorbut, dans lequel on pensait autrefois qu'il existait toujours une diminution de proportion de la fibrine. Dans ces cas divers, la fibrine monte en général aux chiffres 4 à 5 millièmes, qu'elle dépasse rarement. Dans la fièvre puerpérale, M. Hersent a confirmé, par de nombreuses analyses, le fait de l'élévation du chiffre de la fibrine, que nous avons signalé comme un des caractères de cette maladie.

*Diminution de la fibrine.* Les travaux récents ont plutôt restreint beaucoup les cas dans lesquels on pensait que cette diminution avait lieu. On se rappelle qu'il était généralement admis que la fibrine était au-dessous de son chiffre normal dans une maladie aiguë, la fièvre typhoïde, et dans une affection chronique, le scorbut. Ces résultats ne doivent plus être admis d'une manière aussi positive. Ainsi dans la fièvre typhoïde, on peut considérer le chiffre de la fibrine comme restant à l'état normal dans la plupart des cas, tandis qu'il ne diminue que dans quelques cas rares et exceptionnels, dans lesquels il y a une tendance hémorragique, ou bien à la fin de la maladie, lorsqu'elle approche d'une issue fatale.

Dans le scorbut, le fait de la diminution de la fibrine est plus rare encore ; dans les faits que nous avons recueillis à la Salpêtrière, nous avons constamment trouvé la fibrine à l'état normal ou augmentée, et jamais diminuée. Ces faits ne

sont pas toutefois assez nombreux pour que nous puissions affirmer qu'il en est toujours ainsi. Dans le scorbut chronique, il est probable qu'il existe constamment une notable diminution de la proportion de la fibrine. Dans un cas récent, nous avons trouvé seulement 4,3 de fibrine, chiffre certainement peu élevé.

*Albumine du sérum.* Les modifications de proportion que peut présenter ce principe immédiat ont surtout été étudiées dans ces derniers temps ; car, à part la maladie de Bright, on connaissait peu les modifications dont il était susceptible. Elles ont pu surtout être constatées par l'application de la lumière polarisée et par l'albuminomètre de M. Becquerel, qui a consacré ses premières recherches à ce sujet, et fait connaître de plus quelques résultats nouveaux. Voici le résumé des uns et des autres. Dans l'état normal, le chiffre de l'albumine oscille entre 75 et 85 millièmes, et est représenté par une moyenne de 80. Il est à peu près le même dans les deux sexes ; ces chiffres sont peu influencés par l'âge et la constitution.

Ces proportions d'albumine peuvent subir de grandes variations dans les maladies, descendre jusqu'au chiffre 50, et dépasser celui de 100 millièmes.

Des maladies aiguës ou des affections chroniques peuvent déterminer ces modifications. Voici les principales, démontrées jusqu'à présent par l'expérience :

Une première circonstance, dans toutes les occasions où elle se produit, diminue dans de faibles proportions, mais cependant d'une manière sensible, la quantité d'albumine : c'est la diète. Quelle que soit la maladie dans laquelle elle est suivie, elle opère cette diminution, et le chiffre de l'albumine tombe assez rapidement aux nombres 70 et même 65. C'est dans cette classe qu'on peut ranger la diminution observée au début de la plupart des affections aiguës phlegmasiques ou non ; ainsi la fièvre continue simple, la bronchite aiguë, l'érysipèle de la face et une foule d'autres. Une maladie se présente toutefois avec des caractères particuliers, c'est la pneumonie aiguë. Des analyses déjà nombreuses nous ont prouvé que le deuxième ou même le troisième jour d'une pneumonie, l'abaissement du chiffre de



l'albumine n'était encore que peu considérable, tandis que si l'on atteignait le quatrième et le cinquième jour, cette diminution était souvent très forte et beaucoup plus considérable que dans toute autre phlegmasie. C'est ainsi que dans plusieurs cas nous l'avons vue tomber au-dessous du chiffre 50.

*Maladies chroniques.* L'albumine du sérum du sang diminue notablement de proportion et est souvent représentée par les chiffres 40, 45, 50, dans les affections suivantes : la maladie de Bright, les hydropisies de diverses natures un peu considérables, les maladies du cœur avec hydropisie, les cachexies profondes, les anémies produites par des pertes considérables des liquides, des diarrhées longues et rebelles, des suppurations abondantes; enfin la fièvre puerpérale. Ce dernier fait, signalé par nous dans deux cas, a depuis été consacré par les analyses de M. Hersent.

L'augmentation de proportion de l'albumine du sérum a lieu dans quelques cas. Jusqu'à présent, toutefois, on ne saurait rapporter à aucun fait général, à aucune loi, les circonstances dans lesquelles ce résultat se produit.

*Matières grasses du sang.* Les matières grasses du sang sont contenues dans le sérum; ce sont les suivantes :

Séroline.	0,025	} sur 4,000 parties de sang.
Cholestérine.	0,400	
Savon (oléate et margarate de soude).	4,475	
Matière grasse indéterminée, considérée autrefois comme phosphorée.	0,400	
Total.	2,000	

Dans un grand nombre de circonstances ces proportions varient peu, et elles oscillent dans des limites peu étendues autour de ces chiffres; des analyses nombreuses nous ont cependant conduit à quelques résultats qui sont les suivants :

Sous l'influence de la diète, et par conséquent des maladies dans lesquelles elle est observée, le chiffre des matières grasses

s'élève; on doit peut-être attribuer ce résultat à l'absorption des matières grasses de l'organisme chez les individus privés d'aliments.

Chez les individus ictériques, la proportion des matières grasses augmente d'une manière considérable. Le total s'élève de 2,00 jusqu'à 4,00 ou même 5,00. L'élévation porte aussi bien sur la cholestérine que sur les oléates et les margarates qui les constituent. Dans la maladie de Bright, la proportion de matières grasses augmente souvent d'une manière sensible; cela n'est pas toutefois aussi général que dans le fait précédent.

Dans le choléra, les expériences de l'un de nous ont démontré que le chiffre des matières grasses s'élevait dans une proportion considérable et atteignait les nombres 4,00, 5,00, 6,00. Ce qu'il faut probablement attribuer à la résorption rapide de la graisse chez les cholériques et à son passage dans le sang.

*Matières salines.* Mille parties de sérum contiennent à peu près 6 grammes de sels ainsi réparties :

Chlorure de sodium.	3,00
Sels libres.	2,50
Phosphates.	0,50
Total.	6,00

On connaît peu les variations de proportion de ces sels. Nos analyses ont seulement prouvé que la diète diminuait le chiffre du chlorure de sodium. Des analyses plus récentes ont démontré que dans le choléra le chlorure de sodium augmentait de proportion dans le sérum et s'y concentrait en quelque sorte.

Les matières extractives, constituées à peu près exclusivement par de l'osmazôme et par la matière colorante du sérum (hémaphéine), sont représentées par le chiffre 4,00 sur 4,000; nous ne connaissons pas les lois qui président à ces variations.

Le fer contenu dans le sang est une des parties constituantes des globules. Sans entrer ici dans l'exposé des moyens qu'il faut employer pour l'isoler et en déterminer la quantité, nous dirons seulement que 4,000 grammes de sang contiennent à peu près 0,5 de fer, et que cet

élément est proportionnel au poids des globules.

*Eau.* La quantité d'eau contenue dans le sang est en raison inverse de la proportion des matières solides contenues dans ce liquide. On l'apprécie facilement par la dessiccation convenablement ménagée d'une quantité déterminée de sang dans une étuve disposée à cet effet. Ce liquide est donc abondant quand la somme des matières solides est peu considérable; c'est ce qui a lieu dans l'anémie et dans toutes les maladies qui s'accompagnent d'appauvrissement du sang. L'eau est peu considérable toutes les fois que le chiffre qui exprime le poids des matières solides est élevé, comme dans la pléthore, par exemple; souvent enfin la proportion d'eau reste dans les limites physiologiques.

La densité du sang ou celle du sérum pris dans un flacon à densité exprime bien le rapport du poids des matières solides du sang ou du sérum considéré à part au poids de l'eau de ces mêmes liquides.

La densité moyenne du sang préalablement défibriné (car c'est une condition indispensable pour cette détermination) peut être représentée par le chiffre 4,060. Rarement ce chiffre s'élève; dans le choléra, cependant, nous l'avons vu monter à 4,080. Plus fréquemment on voit ce chiffre s'abaisser dans certains cas d'anémies, et surtout d'anémies compliquant des maladies de Bright; nous l'avons vu descendre à 4,030.

La densité moyenne du sérum dans l'état sain, dans les deux sexes, peut être représentée par 4,028. Dans quelques cas cette densité s'élève à 4,034-4,035 même, comme dans certains choléras.

Dans la maladie de Bright, cette densité peut tomber à 4,017-4,018.

Telles sont les variations principales que subissent dans l'état de santé et dans l'état de maladie les divers éléments qui entrent dans la composition du sang; nous allons maintenant rapprocher ces modifications diverses, les considérer dans chaque maladie en particulier, et examiner enfin les caractères que ces derniers peuvent imprimer des altérations de ce liquide.

*Fièvre typhoïde.* A l'époque du début de la fièvre typhoïde et dans sa première pé-

riode, le sang fréquemment ne présente aucune altération dans sa composition ni dans ses qualités physiques. A mesure que la maladie s'avance vers une terminaison quelconque et que la diète se prolonge, les globules diminuent de proportion, l'albumine du sérum décroît également un peu. La fibrine ou reste normale, ou tend à diminuer; cette diminution est plus fréquente dans les cas où il y a une disposition hémorrhagique générale; fréquemment cependant l'abaissement du chiffre de la fibrine n'a pas lieu même à la fin de la maladie.

*Fièvre continue simple ou éphémère:* Le sang ne présente en général aucune modification.

*Choléra-morbus.* Plusieurs analyses du sang ont conduit l'un de nous aux résultats suivants: Forte densité du sang de fibriné, forte densité du sérum, diminution notable de la quantité d'eau, proportions considérables des globules, chiffre normal ou un peu élevé de la fibrine, augmentation notable de l'albumine du sérum; quantité assez considérable et plus que double, du chlorure de sodium, forte proportion des matières grasses.

*Phlegmasies.* La loi relative aux modifications du sang dans les phlegmasies, formulée par M. Andral, et qui consiste dans la constance du fait de l'élévation plus ou moins considérable du chiffre de la fibrine, est parfaitement exacte. A côté de ce fait général toutefois viennent se ranger quelques autres altérations, d'une importance moindre, il est vrai, mais qui peuvent également servir à caractériser cette classe de maladies. Ces caractères sont les suivants: Au début, élévation du chiffre de la fibrine qui dure jusqu'à la fin de la maladie. Pour peu que la maladie se prolonge, abaissement du chiffre des globules. Dans les deux cas, diminution de l'albumine du sérum, légère augmentation de la somme des matières grasses.

L'élévation du chiffre de la fibrine est la cause de la production, à la surface du caillot, d'une couenne blanchâtre dite couenne inflammatoire. Cette couenne, et ici il n'y a aucun doute, est constituée par de la fibrine; mais quelle est la cause du dépôt de la fibrine ainsi augmentée de quantité à la partie supérieure du caillot? quel en est le

mécanisme ? quelles sont les circonstances qui la font naître et varier ? Ce sont des questions importantes à résoudre, attendu que dans la pratique civile ou des hôpitaux, la chimie ne peut intervenir, et que la formation de la couenne a de l'importance pour guider le médecin dans le diagnostic et le pronostic des maladies.

Les explications proposées pour rendre compte de la formation de la couenne peuvent être réduites à deux principales.

Dans l'une, la formation de ce dépôt est expliquée par l'augmentation de la proportion de fibrine, augmentation soit absolue, soit relative aux globules. On admet de plus que la fibrine de nouvelle formation se coagulant avec plus de lenteur que celle qui y existe naturellement, il arrive que la fibrine normale se coagule d'abord, entraînant dans ses mailles la totalité des globules (ce qui constitue la partie rouge du caillot couenneux), et que la fibrine de nouvelle formation se dépose un peu plus tard et seule à la partie supérieure (partie blanche du caillot couenneux).

Dans la deuxième théorie, on commence par admettre que dans les phlegmasies les globules se précipitent plus rapidement au-dessous du niveau supérieur du sérum que dans toutes les autres maladies ou dans l'état sain. Cela étant, on comprend qu'ils puissent entraîner avec eux une partie de la fibrine qui se coagule et forme ainsi la partie rouge du caillot couenneux, et que le reste de la fibrine, continuant de se coaguler, mais sans entraîner de globules, puisqu'ils sont précipités, soit purs ou d'un blanc jaunâtre, constitue la couenne par sa rétraction progressive. On peut adresser à ces deux explications ou à ces deux théories des objections qui ne sont pas sans valeur. Ainsi, aux partisans de la première, on peut demander comment il se fait que dans la plupart des cas de chlorose ou d'anémie, là où il n'y a pas de fibrine de nouvelle formation, on trouve une couenne quelquefois aussi épaisse que dans la phlegmasie.

A ceux qui admettent la seconde explication, on peut dire : Si les globules se précipitent plus rapidement dans les phlegmasies, il faut nécessairement admettre qu'il en est de même dans la chlorose et les autres cas où l'on voit la couenne se former.

Nous avons fait de nombreuses expériences sur la densité du sérum du sang dans les phlegmasies aiguës, et le résultat général a été une notable diminution de cette propriété physique ; aussi pensons-nous que c'est surtout à la densité plus faible de ce liquide que l'on doit faire jouer le rôle le plus important dans la formation de la couenne.

En effet, en raison de cette circonstance, les globules s'abaissent plus rapidement et entraînent avec eux une certaine quantité de fibrine qui s'abaisse également. Ces derniers, étant en quelque sorte saturés de fibrine, éprouvent, en raison de la rétraction progressive de ce principe qu'ils contiennent, tous les phénomènes de la coagulation, tandis qu'au-dessus, le reste de la fibrine, cette partie qui ne s'est pas abaissée en même temps que les globules, se précipite et se coagule seule, formant d'abord une couche tremblotante verdâtre, gélatineuse, qui, se condensant peu à peu, finit par constituer la couenne dont l'épaisseur et la dureté varient en raison de la quantité de fibrine et de sa force de rétraction.

L'histoire de la composition chimique du sérum du sang a été l'objet de quelques travaux. Dans ces derniers temps, d'après nos recherches on peut admettre qu'il y a dans la plupart des phlegmasies une abaissement sensible du chiffre de l'albumine. Cet abaissement constitue une diminution souvent considérable dans la plupart des pneumonies. Les matières grasses nous ont paru sensiblement augmenter dans ces maladies.

MM. Léonard et Foley ont étudié la composition du sang dans la dysenterie, et les résultats de leurs recherches tendaient à ne pas les faire considérer comme exclusivement de la classe des inflammations. Voici quelques unes des conclusions de leur travail :

Sur six analyses, la fibrine a été trouvée quatre fois augmentée et deux fois à l'état normal ; d'où il paraît résulter que la dysenterie peut s'accompagner ou être l'expression d'un état phlegmasique, ou exister sans lui. La durée de la maladie ne paraît avoir aucune part dans les variations de la fibrine, puisque la saignée a été faite à des époques plus ou moins éloignées de son début.

Les globules tendent à diminuer.

Les matières solides n'augmentent dans aucun cas; dans 4 cas ils sont restés dans leurs limites normales.

Les matériaux organiques ont diminué dans 4 cas; dans 2, ils se sont maintenus à l'état normal.

L'albumine a été trouvée diminuée dans les 3 cas où elle a été isolée; l'eau a été surabondante dans 4 cas et à l'état normal dans deux.

*Fièvres intermittentes.* MM. Léonard et Foley se sont livrés en Algérie à des expériences sur la composition du sang dans ces maladies. Voici leurs conclusions principales :

1° Dans les fièvres intermittentes à l'état vierge et quel que soit le type, le chiffre de la fibrine oscille entre les maxima et les minima de ses proportions physiologiques.

2° Il s'abaisse en général sous l'influence des récidives, sans cependant dépasser le minimum de l'état normal.

3° Le passage de l'intermittence à la rémittence et à la continuité n'exerce aucune variation dans les quantités de ce principe du sang.

4° Parmi les complications, celles qui sont de nature purement phlegmasique sont les seules qui en élèvent la proportion.

5° Les congestions qui se font dans certains organes, et que l'on peut rencontrer dans tous les types, s'élèvent dans quelques cas rares jusqu'au degré de la phlegmasie et augmentent à ce titre le chiffre de la fibrine.

6° à 7° La cause qui détermine l'état pernicieux à l'engorgement de la rate n'est pas due à la diminution de la fibrine, qui varie dans ces cas divers.

8° Le chiffre des globules n'augmente qu'exceptionnellement : il tend à rester stationnaire ou à diminuer.

9° Les globules tendent à diminuer à moins que la maladie se prolonge, qu'elle récidive, et que la constitution s'affaiblisse.

10° et 11° Les matériaux organiques et inorganiques du sérum tendent à diminuer de quantité, il en est de même de l'albumine du sérum.

12° L'eau du sang tend en général à augmenter.

*Fièvres puerpérales.* Un certain nombre d'analyses du sang ont été pratiquées dans des cas de fièvre puerpérale proprement dite. Dans deux cas, nous avons signalé les premiers : 1° Un abaissement énorme du chiffre de l'albumine du sérum qui était diminué presque de moitié; 2° une diminution du chiffre des globules; 3° une augmentation de la fibrine. M. Hersent, dans sa thèse inaugurale, a publié un travail très complet et très intéressant, dont le résultat peut se résumer dans les trois conclusions que nous venons de signaler, et qui, s'appuyant sur un nombre d'analyses assez considérable, peut être regardé comme un fait acquis à la science.

*Hydropisies chez les femmes enceintes.* Dans une série de mémoires publiés dans les archives, MM. Devilliers et Regnault ont présenté le résultat de leurs recherches sur ce sujet. Ces auteurs reconnaissent trois espèces d'hydropisies. Les premières, auxquelles ils donnent le nom d'*hydropisies* ou *anasarkes* simples, seraient dues à une certaine diminution réelle, quoique peu considérable, de l'albumine du sang, que nous avons signalée les premiers, et que MM. Devilliers et Regnault ont confirmée par des analyses du sang plus nombreuses.

Les secondes doivent être attribuées à des affections du cœur et des poumons, qui, chez les femmes enceintes, et précisément en vertu de cette diminution de l'albumine du sérum, déterminent des hydropisies avec une beaucoup plus grande facilité que dans toute autre circonstance.

La troisième espèce d'hydropisies, qu'ils nomment *hydropisies* avec albumine, est la conséquence d'une déperdition d'albumine, qui, sans qu'il existe d'altération des reins, s'opère par les urines, et retentit fortement sur la composition du sang dont elle diminue notablement la proportion d'albumine soluble.

*Du sang dans les névroses.* Tel est le titre d'un mémoire publié par M. Michéa, dans la *Gazette médicale*, en 1847. En raison du petit nombre d'analyses qu'il renferme, et surtout de la classe particulière des malades chez lesquels il a été recueilli ce sang, ce mémoire ne concerne qu'une section très minime de ces affections, et encore ne juge en aucune manière la ques-

tion même dans ce cas particulier; il s'agit, en effet, d'aliénés au nombre de 16, atteints les uns de manie, les autres de monomanie; quelques uns d'idiotie ou de démence, et tous frappés de paralysie générale parvenue à divers degrés. Ces malades ont, la plupart du temps, été saignés pour des congestions cérébrales intercurrentes, et c'est le sang en provenant qui a été analysé. L'auteur, qui s'est appuyé sur des chiffres physiologiques erronés, a obtenu des résultats tellement discordants, qu'il serait complètement impossible d'en tirer une conclusion tant soit peu générale.

En effet, dans 16 cas, le poids des globules contenus dans 1000 grammes de sang a varié de 37<sup>sr</sup>,84 à 179<sup>sr</sup>,71, en passant par tous les degrés intermédiaires, et cela, malgré l'analogie incontestable de la plupart de ces cas. La moyenne générale des globules dans ces 16 cas était de 125<sup>sr</sup>,40.

Mêmes résultats discordants pour la fibrine: elle a varié de 10<sup>sr</sup>,75 à 1<sup>sr</sup>,50 en passant par tous les degrés intermédiaires. La moyenne générale étant de 3<sup>sr</sup>,34.

Il en est de même, enfin, pour les matériaux solides du sérum, qui ont varié de 413<sup>sr</sup>,69 à 46<sup>sr</sup>,68, et qui sont représentés par une moyenne de 75 grammes.

Ces trois moyennes, du reste, peuvent être considérées comme rentrant dans les limites inférieures de l'état normal.

Tel est le résumé des travaux publiés sur le sang depuis une dizaine d'années. Nous espérons les avoir analysés assez complètement pour que le lecteur puisse s'en faire une juste idée.

BEQUEREL et RODIER.

**SATYRIASIS.** On désigne sous ce nom une maladie qui est caractérisée par un penchant immodéré au coït, un délire érotique, qui s'accompagnent d'érections presque continuelles. Le satyriasis est un état morbide, un fait accidentel; aussi faut-il bien se garder de confondre avec lui cette disposition naturelle qui porte certains individus à répéter fréquemment l'acte vénérien: c'est là un état physiologique, un tempérament particulier, mais qui ne doit pas être considéré comme une maladie tant que la santé générale n'en ressent pas la grave atteinte. Le satyriaque se distingue aussi de l'onaniste en

ce que, contrairement à celui-ci, c'est surtout en présence des femmes que ses désirs sont allumés, et c'est auprès d'elles qu'il cherche à les satisfaire.

C'est pendant la jeunesse et l'âge adulte, rarement pendant la vieillesse, que le satyriasis se développe, et cela dans des conditions assez différentes. Il peut résulter, en effet, d'une continence prolongée ou bien se montrer à la suite d'excès vénériens, ou comme résultat de la masturbation, de l'excitation qu'entretiennent sans cesse la société ordinaire des femmes, la lecture des livres obscènes, la vue d'images licencieuses. L'usage des aphrodisiaques, principalement des cantharides, détermine souvent un pareil état. Cabrol rapporte l'histoire d'individus qui moururent satyriaques après avoir pris des cantharides dans le but de guérir une fièvre intermittente. Enfin, certaines maladies générales, la phthisie tuberculeuse entre autres, prédisposent peut-être au satyriasis.

La maladie débute quelquefois avec une extrême violence, et en quelque sorte instantanément. C'est là surtout la marche qu'elle affecte après l'administration des cantharides. Dans d'autres circonstances, elle ne se développe que graduellement. Les désirs vénériens sont les premiers symptômes, et les érections qu'apparaissent en même temps ne semblent être qu'un des modes d'expression qui traduisent le délire érotique auquel le malade est en proie. Bientôt, en effet, des images lascives le poursuivent jusque dans son sommeil, pendant lequel il a de fréquentes pollutions: les hallucinations les plus bizarres, agréables ou pénibles, frappent ses sens. Ce délire peut-être furieux ou tranquille, mais toujours la vue d'une femme jette le malheureux dans des transports violents; rien ne l'arrête, dominé qu'il est par l'idée, par le besoin de la possession. On cite le fait d'un soldat de Montpellier qui, en cet état, se précipita sur une jeune fille et la viola publiquement. Quelquefois il arrive qu'après le désir satisfait, le délire cesse et le calme reparaisse quelque temps; mais plus souvent, loin de se calmer par les jouissances, cette ardeur érotique s'exalte davantage: le satyriaque offre alors le plus hideux spectacle et n'est plus qu'un objet de pitié et de dégoût. Un

malade prit, dans le but de guérir la fièvre quarte, une potion contenant des semences d'orties, des cantharides, etc... « Ce qui le rendit si furieux à l'acte vénérien, dit Cabrol, que sa femme nous jura son Dieu qu'il l'avait chevauchée, dans deux nuits, quatre-vingt-sept fois, sans y comprendre plus de dix fois qu'il s'était corrompu, et même dans le temps que nous consultâmes, le pauvre homme spermatisa trois fois à notre présence, embrassant le pied du lit, et agitant contre icelluy, comme si c'eût été sa femme. »

Ce délire s'accompagne bientôt d'une fièvre ardente; la face devient rouge, vultueuse; les yeux sont étincelants; la bouche, au dire des auteurs, laisse échapper une bave écumeuse.

Cet état est continu ou se reproduit par accès. S'il se prolonge, la mort peut être déterminée par la répétition trop fréquente du coït, la violence du délire ou la gangrène de la verge.

Le traitement varie suivant les conditions différentes dans lesquelles s'est développée la maladie; et que nous avons déjà appréciées. Si le satyriasis dépend d'une continence complète chez un sujet jeune et vigoureux, il faudra, si l'on n'est appelé qu'au moment du délire, recourir aux émissions sanguines, aux émollients, aux bains frais. Si l'on est consulté plus tôt, alors que des idées voluptueuses, des désirs violents, des érections fréquentes annoncent seulement le début du mal, on doit engager le malade à se départir un peu de ses habitudes de chasteté, avoir soin d'éloigner tout spectacle dangereux, de prévenir toute pensée lascive. Il n'est pas, pour atteindre ce but, de meilleur moyen qu'une vie active, un exercice régulier capable de fatiguer le corps; en même temps on conseillera les bains frais et une alimentation exclusivement végétale.

Si le satyriasis se rencontre dans des conditions opposées à celles que nous venons de supposer chez un malade déjà affaibli par les excès vénériens, on prescrira les toniques, les fortifiants, les bains froids, et avant tout on l'obligera à une continence absolue longtemps continuée.

L. BECQUET.

SOMNAMBULISME (voy. MAGNÉTISME).

**STERNUM (LUXATION DU).** La luxation du sternum avait été presque entièrement passée sous silence jusqu'en ces derniers temps; car on ne rencontre dans la science qu'une très courte observation publiée par un chirurgien de Rouen, Auran, dans le XXXVI<sup>e</sup> volume du *Journal de médecine*, et cette observation était à peu près oubliée quand M. Maisonneuve, ayant eu occasion d'observer à l'Hôtel-Dieu deux cas de cette lésion, entreprit de tracer l'histoire des luxations du sternum (*Archives générales de médecine*, 1842, t. XIV, p. 249). Aux deux faits qui lui appartenaient, et au fait d'Auran, il joignit un quatrième fait publié par MM. Maunoury et Thore, et la description d'une pièce tirée du musée Dupuytren; c'est à l'aide de ces cinq cas que M. Maisonneuve a décrit les luxations du sternum. Les quelques faits qui ont été signalés depuis la publication de cet important travail ont confirmé en tout point les propositions émises par M. Maisonneuve. Ces faits sont : 1<sup>o</sup> l'observation d'un homme présenté par M. Drache à l'Académie de médecine, et sur lequel on pouvait constater une luxation en haut et en avant de la seconde pièce du sternum sur la première; 2<sup>o</sup> une pièce présentée par M. Follin, en 1847, à la Société anatomique, sur laquelle on a observé une luxation en haut et en avant tout à fait semblable à la luxation précédente. Dans la discussion qui a suivi la présentation de cette pièce, M. Fredault a parlé, mais sans donner de détails anatomiques, d'une lésion du même genre observée chez un homme qui du haut du Pont-Neuf était tombé dans la Seine.

Nous le répétons, ces faits n'ont rien infirmé dans la description de M. Maisonneuve, ils n'y ont rien ajouté; c'est donc d'après cet auteur que nous allons décrire la luxation du sternum.

La luxation de la seconde pièce du sternum sur la première ne présente jusqu'à présent qu'une seule variété, c'est celle avec chevauchement de la pièce inférieure au-devant de la supérieure. M. Maisonneuve l'appelle *luxation du corps du sternum en avant*.

Sans nier l'existence d'une luxation en arrière, M. Maisonneuve la croit très difficile; il suppose qu'elle ne peut être cau-

sée que par un coup violent porté sur la partie inférieure du sternum, qui repousserait cette partie en arrière en faisant plier ou en brisant les côtes qui la supportent.

*Etiologie et mécanisme.* Les luxations du sternum peuvent se rencontrer à tout âge, tant qu'il existe une articulation entre la première et la seconde pièce du sternum, cependant l'âge adulte paraît y prédisposer plus que l'enfance ou la vieillesse. En effet, dans la première période de la vie, les os qui composent le sternum ont une flexibilité qui leur permet d'échapper aux causes qui déterminent le déplacement; dans la dernière période, au contraire, si l'ankylose n'est pas complète, les deux pièces sternales sont tellement serrées, que la luxation devient presque impossible. C'est alors une fracture qui se produit dans la condition qui aurait, chez un adulte, déterminé le déplacement.

Une prédisposition à cette luxation est une mobilité anormale, soit congénitale, soit accidentelle, entre les deux premières pièces du sternum. La mobilité accidentelle a été observée chez un jeune homme qui ressentait presque continuellement des douleurs à la partie moyenne du sternum, et qui, dans l'espoir de se soulager, appuyait fréquemment, et avec force, la paume de la main sur la partie douloureuse de cet os; cette manœuvre produisit la disjonction des deux premières pièces du sternum.

Les causes efficientes sont de deux ordres: elles sont directes ou indirectes. Il n'existe qu'un seul exemple de luxation par cause directe, c'est l'observation d'Auran qui le fournit. La luxation a été produite par la pression directe d'un barreau d'échelle sur la première pièce sternale qui a été repoussée vers la colonne vertébrale. Les observations de luxation du sternum par cause indirecte sont plus nombreuses. D'après M. Maisonneuve, le déplacement se produit par le mécanisme suivant: « Les causes indirectes, ou par contre-coup, n'agissent plus en rapprochant le sternum de la colonne vertébrale, mais en le pressant par ses deux extrémités. Cet os, naturellement convexe en avant, se courbe encore davantage et

cède dans le point culminant de cette convexité qui est précisément le niveau de l'articulation des deux premières pièces. Comment a lieu cette pression aux deux extrémités de l'os? Le sternum est assujéti à sa partie supérieure par la clavicule, qui lui forme un arc-boutant solide; dans tout le reste de sa longueur, il est uni aux côtes, qui ne lui fournissent chacune qu'un point d'appui bien faible, mais qui, par leur réunion, peuvent lui transmettre une grande partie de l'ébranlement éprouvé par la colonne vertébrale, dans une chute d'un lieu élevé, par exemple. Cette transmission peut avoir lieu de deux manières: 1° dans une chute sur la nuque et sur les épaules; 2° dans une chute sur la partie inférieure du rachis. Dans le premier cas, le scapulum, touchant le premier le sol, rencontre une résistance qu'il transmet, au moyen de la clavicule, à la partie supérieure du sternum; d'une autre part, les côtes transmettent à la partie inférieure de cet os la pression énorme du poids du corps, accrue de toute la vitesse qu'il acquiert en tombant d'un lieu élevé. Ainsi pressé entre deux forces puissantes, le sternum cède dans le point le plus faible, qui est ordinairement l'articulation des deux premières pièces. Cette pression sera bien plus directe encore si la colonne vertébrale cède dans un point intermédiaire aux côtes supérieures et inférieures, c'est-à-dire au milieu de la région dorsale, parce que cette tige, en se fléchissant, transporte sur le sternum une partie du choc qui lui était destiné. »

Ce mécanisme paraît à M. Nélaton parfaitement acceptable; mais il lui paraît difficile de comprendre la luxation dans les cas où la chute porte sur la partie inférieure du rachis. M. Maisonneuve l'explique de la manière suivante: « Quand la chute a lieu à l'extrémité inférieure du rachis, la pression en sens inverse s'exerce moins facilement. Le sternum, en effet, n'a plus de point d'appui solide contre le sol, ce sont les côtes inférieures seules qui l'étaient contre la colonne vertébrale; d'autre part, le poids des parties supérieures du corps ne lui est transmis que très imparfaitement par la clavicule articulée elle-même à un os mobile. Cependant la luxation peut avoir lieu par ce

mécanisme même sans fracture de la colonne rachidienne. »

*Anatomie pathologique.* Les cartilages des deuxième côtes restent articulés à la première pièce du sternum, et se séparent du corps de l'os, c'est-à-dire de la seconde pièce. La disposition anatomique du cartilage de la deuxième côte avec le sternum rend facilement compte de ce phénomène. Le cartilage de la seconde côte présente deux facettes articulaires, l'une supérieure, qui s'articule avec la première pièce sternale; l'autre inférieure, qui s'articule avec le corps du sternum. La première articulation est complètement indépendante; la seconde, au contraire, communique avec l'articulation du corps du sternum avec sa poignée; le cartilage d'encroûtement, qui revêt la face supérieure du corps de l'os, se prolonge sur la facette latérale destinée à la seconde côte; de sorte que l'articulation chondro-sternale inférieure est entièrement solidaire de l'articulation commune, et qu'elle devra se désunir en même temps que cette dernière, tandis que l'articulation supérieure restera intacte: par conséquent, le cartilage costal restera adhérent à la première pièce du sternum. Il arrive, cependant, que le cartilage de la seconde côte abandonne le manche du sternum; dans ce cas, le cartilage est libre, il ne conserve plus d'adhérence avec le corps de l'os: la pièce présentée par M. Follin à la Société anatomique présentait cette disposition: Le grand surtout ligamenteux antérieur, très adhérent à la surface antérieure du sternum, et composé presque exclusivement de fibres transversales, se rompt; on observe aussi la déchirure des fibres du muscle grand pectoral. Le ligament postérieur, au contraire, composé de fibres longitudinales, résiste davantage, et si l'on joint à cette condition de structure ce caractère, qu'il est beaucoup moins adhérent que le ligament antérieur, on comprendra parfaitement qu'il se décolle au lieu de se briser. Pour terminer ce qu'à trait à luxation du sternum elle-même, il nous reste peu de chose à ajouter. Nous n'avons pas à insister sur les rapports des deux pièces du sternum; il nous suffira de dire que la pièce inférieure passe en avant, que la supérieure se place en arrière de la précédente, et forme avec

elle un angle aigu ouvert en haut. Les rapports du deuxième cartilage costal avec le troisième méritent quelque attention; ainsi il peut résulter du déplacement que le cartilage d'une côte soit repoussé par la rencontre du cartilage d'une autre côte.

Dans une des observations de M. Maisonneuve, ce refoulement était de plus de 1 centimètre.

Les luxations du sternum par cause indirecte sont le plus souvent accompagnées de grands désordres, sur lesquels nous n'insisterions pas si ces lésions ne se trouvaient liées au mécanisme de cette luxation. Ainsi nous avons dit que la fracture de la colonne vertébrale prédisposait à la luxation; la fracture de la clavicule accompagne aussi souvent ce genre de lésion; on rencontre encore des épanchements dans le crâne, dans le rachis, des ruptures de la moelle épinière, du foie, etc., et l'on ne sera pas étonné de l'étendue de ces délabrements, si l'on considère qu'une force considérable est nécessaire pour la production du déplacement, et que cette force s'épuise en partie sur les organes contenus dans la cavité abdominale et dans le thorax.

*Symptomatologie.* Les malades éprouvent à la région antérieure de la poitrine une douleur vive qui augmente par la pression du doigt et par les mouvements respiratoires; cette douleur paraît due à la déchirure des parties molles et à la pression exercée contre elles par les os déplacés. Le sternum est raccourci; ce raccourcissement est moins appréciable à la mensuration qu'à la vue; le malade porte la tête en avant et très bas, il se tient courbé en avant, il ne peut exécuter les mouvements d'extension du tronc. Le rachis est voûté: cette voussure est en rapport avec la flexion en avant; les apophyses épineuses sont très saillantes; les côtes inférieures font en avant une saillie considérable qui contraste avec la dépression des deux côtes supérieures.

Si l'on promène le doigt sur le sternum en procédant de bas en haut, on rencontre la face antérieure de l'os; mais, arrivé à la partie supérieure du corps de l'os, le doigt s'enfonce dans une dépression au fond de laquelle on rencontre le manche du sternum enfoncé; le doigt peut suivre



alors le plan incliné que forme la partie supérieure du sternum.

*Diagnostic.* La contusion ne peut être confondue avec la luxation du sternum que quand cette dernière est accompagnée d'un gonflement considérable de la partie antérieure du thorax; mais il sera facile de reconnaître la luxation à la persistance de la flexion de la tête et de la colonne vertébrale, et au raccourcissement de la paroi antérieure de la poitrine. Le diagnostic de la luxation, avec la fracture du sternum, présente peut-être plus de difficulté. Si la lésion n'est accompagnée d'aucun gonflement, le diagnostic est facile. On reconnaîtra la nature de la blessure : 1° Au siège. En effet, la luxation ne peut exister qu'au niveau de l'articulation de la première pièce avec la seconde: ainsi, si le déplacement siège à la partie inférieure ou à la partie supérieure de l'os, le chirurgien ne peut conserver aucun doute, il y a fracture. 2° Aux symptômes. Si la fracture est accompagnée de l'écartement des fragments, on ne peut croire à l'existence d'une luxation, puisque dans celle-ci il y a toujours chevauchement.

Mais si la fracture siège dans le voisinage de l'articulation sternale, le diagnostic devient bien plus difficile, si surtout le fragment inférieur fait saillie en avant; mais on reconnaîtra les deux affections aux signes suivants: les cartilages des deuxième côtes sont sur la limite de la pièce supérieure du sternum; dans la fracture, ceux-ci peuvent en être un peu éloignés. Mais ce signe ne pourrait éclairer le diagnostic si l'on ne constatait l'état de la saillie osseuse, rugueuse dans les cas de fracture, lisse dans la luxation: elle s'élève de 2 centimètres au-dessus du cartilage de la troisième côte, tandis que dans la fracture la saillie est moins considérable; enfin, dans la fracture, le déplacement est généralement moins considérable que dans la luxation.

*Pronostic.* La luxation du sternum simple, sans complication aucune, peut être facilement réduite; si cependant la réduction était impossible, le blessé en serait quitte pour une simple difformité. Mais les complications qui accompagnent cette fracture la rendent excessivement grave. Nous avons vu que les luxations

par cause indirecte étaient accompagnées de lésions qui déterminent très rapidement la perte des malades.

*Traitement.* Les seules indications que présente la luxation du sternum sont de réduire le plus tôt possible. M. Maisonneuve conseille la réduction, même lorsqu'il existe une fracture de la colonne vertébrale; il pense que la non-réduction de la luxation ne pouvant qu'aggraver les accidents dus à la fracture de la colonne vertébrale, courbée en avant par l'action vulnérante, ne trouvant plus d'appui sur le sternum, elle s'infléchit de plus en plus, et, par conséquent, exerce sur la moelle une pression funeste. C'est ce qui est arrivé au premier malade observé par M. Maisonneuve; il pense que si l'on avait réduit la luxation, on aurait redressé le rachis; et en maintenant la luxation réduite, on eût fourni à cette tige un arc-boutant solide, sorte d'attelle qui l'eût empêchée de se courber, de comprimer le cordon nerveux rachidien, et l'on eût probablement guéri le malade. Nous ne croyons pas que le sternum ait autant de puissance que lui en assigne M. Maisonneuve, pour maintenir la colonne vertébrale dans la rectitude. En effet, cet os ne s'oppose que fort peu à la flexion du tronc; la luxation du sternum n'étant pas une affection grave par elle-même, c'est donc sur la fracture de la colonne vertébrale que le chirurgien doit porter toute son attention: c'est pour cette raison que nous conseillons d'abandonner les parties à la nature, car toute manœuvre ayant pour but d'opérer un déplacement entre les fragments des vertèbres pourrait faire craindre d'augmenter la compression de la moelle et exposerait cet organe à être dilacéré par les esquilles.

Pour réduire la luxation du sternum, le malade sera couché, le tronc étendu; on pourra même lui placer un coussin à la région dorsale, et courber le tronc en arrière en pressant d'une main sur le menton, de l'autre sur la symphyse du pubis; dans cette manœuvre le fragment inférieur sera tiré en bas par les muscles de la paroi antérieure de l'abdomen, le fragment supérieur sera tiré en haut par les muscles sterno-mastoïdien et ceux de la région sous-hyoïdienne. Les manœuvres

suyvantes pourront être ajoutées au moyen que nous venons d'indiquer plus haut : on poussera de haut en bas, et avec précaution, le fragment inférieur, tout en faisant exercer des frictions sur les parois latérales de la poitrine, à l'effet de diminuer la courbure des côtes inférieures, de les allonger et d'empêcher ainsi le frottement de la seconde pièce du sternum sur la première.

La réduction sera maintenue à l'aide d'une épaisse compresse graduée placée sur la partie antérieure de la poitrine, vers la partie supérieure du corps du sternum ; un bandage de corps serré maintiendra les parties en place, le malade sera couché sur le dos dans la position horizontale.

Auran a constaté que les parties étaient consolidées au bout de vingt jours ; M. Maisonneuve pense qu'il est prudent de laisser l'appareil appliqué pendant trente ou quarante jours.

Pour les fractures et la carie du sternum, voyez t. VII, p. 270.

A. JAMAIN.

**STUPIDITÉ.** Il y a des aliénés qui, semblables à des automates, paraissent ne rien comprendre à ce qui se passe autour d'eux ; l'œil fixe, la bouche béante, les traits immobiles, on les prendrait pour des déments ou des idiots. Georget a donné le nom de *stupidité* à ce genre particulier de folie, que Pinel confondait avec l'idiotisme (*De la folie*, p. 445). La stupidité, pour Georget, est caractérisée par l'absence accidentelle de la manifestation de la pensée, soit que le malade n'ait pas d'idées, soit qu'il ne puisse les exprimer. La suspension de l'intelligence, ou bien l'embarras, la confusion dans les idées, une sorte de défaillance d'esprit qui empêche de les rassembler, sont les symptômes qu'il a assignés à cette maladie mentale.

Cet état a été décrit d'une manière succincte par Esquirol sous le nom de *démence aiguë* (*Dictionnaire des sciences médicales*, art. DÉMENGE).

M. Etoc, dans l'excellente dissertation qu'il a publiée en 1843 sur cette affection (*De la stupidité chez les aliénés*, in-4°, Paris), lui reconnaît pour caractères principaux la suspension ou l'embarras de l'intelligence. Les facultés intellectuelles, dit

ce médecin, sont affaiblies ou même entièrement suspendues ; les impressions sont rarement perçues distinctement. La plupart des malades voient confusément les objets qui les entourent ; l'ouïe est faible ; les excitants les plus actifs portés sur la peau, sur les narines, ne sont pas sentis ou causent à peine une légère sensation de chatouillement qui n'a rien de douloureux. Quelques uns n'ont plus d'idées ; chez d'autres elles arrivent en foule, mais vagues, confuses, comme à travers un nuage. Ils ne souffrent pas.

La faculté de comparer les perceptions est languissante ou abolie. Les uns ne se rendent pas compte de ce qui se passe autour d'eux ; ils ne peuvent débrouiller leurs idées pour parler ; d'autres ne pensent plus. La mémoire est obscure et affaiblie.

M. Ferrus adopte l'opinion de ces deux auteurs, et définit la stupidité l'abolition ou plutôt la suspension rapide, apyrétique et curable, de toutes les facultés cérébrales (*Gazette des hôpitaux*, 1838 ; *Leçons cliniques sur les maladies mentales*).

Les conséquences de l'opinion de M. Etoc sont que la stupidité est une complication, un accident qui peut s'ajouter à la folie et à toute autre maladie ; que le délire des aliénés stupides n'ayant aucun caractère qui lui soit propre, peut et doit présenter chez les différents malades les caractères les plus opposés.

M. Baillarger, qui paraît avoir pénétré plus avant que ses devanciers dans l'analyse des désordres psychiques de ces aliénés (*De l'état désigné chez les aliénés sous le nom de stupidité*, *Annales médico-psychologiques*, n° 4 et 2, Paris, 1843), ne partage point l'opinion de Georget, de MM. Etoc et Ferrus, quant à l'état intellectuel des aliénés pendant la durée de la stupidité. Il n'a observé aucun malade chez lequel l'intelligence ait été suspendue ; chez tous ceux qu'il a interrogés, l'exercice intellectuel avait continué, malgré l'embarras des idées, et le délire offrait constamment les mêmes caractères. Chez tous l'obscurité des perceptions était devenue la source d'illusions nombreuses et d'un état spécial qui ne peut être comparé ni à la manie ni à la monomanie, et qui offre au contraire beaucoup d'analogie avec les rêves.

*Symptômes.* La céphalalgie générale

précède souvent le développement des phénomènes morbides propres à la stupidité. Les traits sont concentrés vers la ligne médiane; les malades répondent lentement et brièvement aux questions qu'on leur adresse; on dirait qu'ils ont de la peine à rassembler leurs idées et à construire leurs phrases. Ils restent immobiles, les yeux largement ouverts et fixes, sans dilatation de la pupille; leur physionomie est sans expression, et complètement indifférente aux objets extérieurs. Leur démarche est incertaine; ils ne prennent aucun soin de propreté; à un degré plus avancé, on est obligé de les lever, de les coucher, de les faire manger. Ils semblent parfois insensibles aux excitants les plus énergiques.

Après un intervalle plus ou moins long, qui peut se prolonger plusieurs mois, la physionomie se dégage de son immobilité, elle se ranime. Le malade rentre peu à peu dans la vie extérieure; il répond, se soigne, mange et s'occupe, mais il reste encore étonné, regarde autour de lui, ne paraît pas bien se rendre compte des lieux, des personnes, des choses; enfin, il recueille ses souvenirs, évoque son passé, se ressouvient: il est guéri. Si on l'interroge alors, dit M. Baillarger, il vous apprend que sa pensée, pendant son engourdissement apparent, n'a pas cessé d'être active; qu'il a vécu dans un monde imaginaire.

M. Etoc avait remarqué que chez les stupides les hallucinations et les erreurs de jugement persistaient, mais qu'elles étaient confuses et comme voilées. Il cite cependant un d'eux qui apercevait des voitures chargées de morts, se croyait aux galères, dans un désert; un autre qui s'imaginait avoir changé de sexe (oss. I, VI).

M. Baillarger a donné des détails beaucoup plus circonstanciés sur les erreurs de sensation qu'on observe chez ces aliénés. Tout, dit-il, se transforme autour d'eux. Ils sont en proie à des hallucinations et à des illusions d'une nature terrible; les uns habitent un lieu désert, une maison de prostitution, un pays étranger; d'autres se figurent être aux galères, en prison. Il en est qui prennent une salle de bains pour l'enfer, des baignoires pour des barques, un vésicatoire pour la marque des forçats, des aliénés pour des morts ressus-

cités, pour des prisonniers, pour des filles publiques, pour des soldats déguisés, des femmes pour des hommes.

Les figures que d'autres voient sont hideuses, menaçantes; il leur semble que tout le monde est ivre. Il aperçoivent autour d'eux des voitures chargées de cerceils, leurs parents au milieu des supplices; quelquefois ce sont des ombres, des cratères, des abîmes sans fond, des trappes de souterrain qui s'offrent à leurs regards effrayés.

Ceux-ci entendent des mots qui les glacent de terreur; on les menace de les tuer, de les brûler; on leur dit des injures; leur tête est remplie de bruits de cloches, de tambours; des détonations d'armes à feu éclatent autour d'eux; leurs parents luttent avec des ennemis, implorent leur secours. Ceux-là sont interrogés sur toutes les actions de leur vie, et ils répondent; ils entendent le grincement d'une mécanique avec laquelle on tourmente les enfants; leurs corps sont traversés par des balles; leur sang coule dans la terre; ils ont sur la poitrine quelqu'un qui les étouffe.

Si l'on analyse cet état, qui a beaucoup d'analogie avec le rêve, on trouve qu'il est caractérisé: 1° intérieurement par la perte de conscience du temps, des lieux, des personnes, par l'existence d'un monde de visions, la suspension de la volonté, un délire de nature exclusivement triste, souvent accompagné d'idées de suicide; 2° extérieurement par l'inertie, l'immobilité, une apparence de stupidité, la perte ou la diminution de la sensibilité.

Il ne faut pas croire cependant que les faits se passent toujours ainsi; M. Etoc a rapporté des observations de malades dont l'intelligence avait été complètement suspendue, et qui, en sortant de cette nuit profonde, n'avaient aucun souvenir de ce qu'ils avaient éprouvé. Les faits que nous avons recueillis, et notamment celui que nous avons lu à l'Athénée de médecine (*Nouvelle bibliothèque médicale*, octobre 1826, p. 50) prouvent que la stupidité, comme le sommeil, peut offrir deux états différents, dont l'un est caractérisé par une suspension complète de l'intelligence, et l'autre par l'existence des rêves.

Les observations recueillies par M. Baillarger sont toutes des exemples de mélan-

colie, mais elles doivent être distinguées de cette dernière affection comme une variété tout à fait spéciale; car chez les stupides il n'y a pas deux sortes d'impressions, les unes qu'ils transforment, les autres qu'ils perçoivent, comme dans l'état normal; toutes leurs impressions, semblables à celles de l'homme qui rêve, sont autant d'illusions. La forme particulière de ce délire ne permet donc pas d'en faire, ainsi que le veut M. Etoc, une simple complication de la folie. Quant à l'opinion de Georget, qui proclame la stupidité un genre particulier de folie, caractérisé par l'absence de la manifestation de la pensée, elle ne saurait s'appliquer aux faits de M. Baillarger, qui définit la stupidité le plus haut degré d'une variété tout à fait spéciale de la mélancolie.

Pour juger définitivement les questions de l'uniformité du délire chez les aliénés stupides, il faudrait étudier les cas où la stupidité, au lieu d'être primitive, est précédée de monomanie ou de manie. Il conviendrait de rechercher si ce délire reste le même, s'il est modifié, ou bien s'il change de nature et devient constamment triste.

M. Delasiauve, médecin de Bicêtre, vient, dans un mémoire sur le *Diagnostic différentiel de la lypémanie*, d'attaquer très fortement l'opinion de M. Baillarger. Pour lui les stupides sont des témoins forcés et tout à fait passifs des scènes qui s'accomplissent en eux. Leurs hallucinations, quand elles existent, doivent être attribuées à une confusion intellectuelle et non à un sentiment altéré. L'aspect de la physionomie est nulle chez le stupide; chez le lypémanique; elle exprime l'exaspération de la douleur morale. Le langage du premier, quand il est possible, est obscur, embarrassé; le second, s'il y consent, peut prendre part à une conversation suivie. Dans l'une et l'autre affection, le mutisme a une expression différente; le stupide ne peut pas, le lypémanique ne veut pas parler, et souvent chez lui la lutte est visible. Chez le lypémanique, l'inutilité de la douche rend souvent indispensable l'alimentation forcée. Jamais de tels moyens ne sont employés chez le stupide. Le suicide est fréquent parmi les premiers, il est rare et passager parmi les seconds. La même distinction existe pour les actes fu-

nestes commis par ces deux catégories de malades. L'obstination des lypémaniques peut être vaincue, l'inertie des stupides ne l'est jamais. La marche, la durée, le pronostic, les causes et le traitement varient dans les deux cas, parce que dans la stupidité, la diminution des symptômes tient à une modification organique, tandis qu'elle dépend souvent, dans la lypémanie, d'un simple changement dans la direction des idées. L'anatomie pathologique elle-même établit des différences entre ces deux états. En résumé, d'après M. Delasiauve, on doit regarder, non comme des variétés du même genre, mais comme des formes distinctes, les formes lypémanique et stupide. Les hallucinations, les terreurs involontaires, etc., sont une conséquence de la stupidité, de l'obtusité de l'intelligence, et ne dérivent pas des préoccupations mélancoliques. On ne saurait confondre un état moral indéterminé, expression d'une confusion générale d'idées, avec l'exagération de sentiments fixes, permanents, et respectant d'ailleurs l'exercice intellectuel. (Delasiauve, *Du diagnostic différentiel de la lypémanie*, *Annales médico-psychologiques*, juillet, 1851.)

La marche de la stupidité n'est pas toujours continue; quelques malades ont des rémissions assez marquées. MM. Aubanel et Thore regardent même les rémittences comme un des caractères les plus communs de la stupidité. Cette opinion est trop exclusive. Nous avons en ce moment une stupide chez laquelle cette forme a succédé à la mélancolie, qui, depuis six mois, n'a pas eu de rémission.

La durée de cette maladie, dans les observations de M. Etoc, a présenté une moyenne de sept mois environ. Les faits rapportés par M. Baillarger donnent une moyenne beaucoup plus courte, à peu près trois mois. Trois de ses malades guérissent dans un espace de temps encore plus rapproché: la première en treize jours, la seconde en dix-huit jours, et la dernière en cinq semaines. Le malade dont nous avons communiqué l'histoire à l'Athénée de médecine fut six mois à se rétablir. Sur neuf malades observés par M. Delasiauve, le séjour en moyenne a été de cinquante jours seulement.

Les lésions anatomiques sont constantes

ou accidentelles. M. Etoc, qui a appelé l'attention d'une manière spéciale sur ce sujet, décrit ainsi les premières. La substance des hémisphères est humide, spongieuse, infiltrée de sérosité limpide, qu'une pression légère fait suinter en gouttelettes miliaires à la surface des incisions; la couche corticale est d'un gris pâle; la substance médullaire d'un blanc mat. Le cerveau paraît augmenté de consistance, mais cet état résulte de la compression des globules nerveux par la sérosité intermoléculaire. Les lésions accidentelles n'offrent rien de spécial: M. Scipion Pinel, dans son travail sur l'œdème cérébral, auquel il attribue la stupidité, n'a fait que confirmer l'opinion de M. Etoc. Toutefois il ne faut pas oublier que M. le professeur Andral n'a pas vu qu'aucun symptôme particulier coïncidât avec l'existence de l'œdème cérébral. L'âge adulte paraît plus favorable à la production de la stupidité; il en est de même du sexe féminin; mais, pour que ces données eussent de la valeur, il faudrait d'autres chiffres que ceux que nous possédons.

Le diagnostic différentiel de la stupidité offre quelques remarques importantes. Certaines maladies à invasion subite et à marche rapide peuvent offrir des symptômes analogues, mais on évitera l'erreur en se rappelant que la stupidité se développe graduellement, que sa marche est lente, et que les lésions fonctionnelles sont générales.

La stupidité et la démence ont été longtemps confondues: dans la première, la faiblesse de l'intelligence est permanente; dans la démence, la mémoire des choses passées est souvent conservée; il y a des excitations passagères; les malades peuvent écrire des lettres demi-raisonnables.

Il sera toujours facile de distinguer la stupidité de l'idiotie; dans l'une les facultés de l'entendement sont suspendues accidentellement; dans l'autre elles n'ont jamais existé.

La monomanie se présente parfois sous une forme qui revêt extérieurement les apparences de la stupidité. Esquirol a rapporté l'observation d'un jeune homme qui passait sa journée dans une immobilité complète, et semblait étranger à tout ce qui l'entourait; il était maintenu dans cet

état par une voix qui lui répétait: *Ne bouge point ou tu es perdu!* Un jour la voix lui dit: *Tue quelqu'un de ces hommes et tu seras sauvé.* L'hallucination s'étant renouvelée plusieurs jours de suite, il se saisit d'une bouteille remplie, la jeta à la tête de son domestique, sans menace, sans colère, sans émoi, sans fuir après cet acte. (*Dictionnaire des sciences médicales*, t. XXIII, p. 509).

Quelques monomaniaques mélancoliques sortent momentanément de leur état de stupidité et recouvrent une partie de leur intelligence; ils parlent et agissent, puis retombent bientôt dans la stupeur. Ces alternatives d'action et d'apathie pourraient les faire confondre avec les aliénés stupides.

A part ces cas exceptionnels, la stupidité, quoique le délire paraisse de nature excessivement triste, ne saurait être confondue avec la mélancolie ordinaire. Elle en diffère, suivant M. Baillarger, par la transformation générale des impressions, par la perte de conscience des temps, des lieux, des personnes, la suspension de la volonté, et aussi par les symptômes extérieurs.

Dans l'hydrocéphale, il y a dilatation des pupilles, strabisme, convulsions partielles ou générales, phénomènes qui ne s'observent pas dans la stupidité.

M. Delasiauve a décrit une stupeur ébrieuse qui a de l'analogie avec la stupidité. Toutefois l'analyse symptomatique montre, entre les deux espèces, des différences frappantes que justifie amplement, d'ailleurs, la diversité des conditions étiologiques et anatomiques. Ainsi, certains individus atteints de *delirium tremens*, en proie à des visions terrifiantes dont rien ne transpire au dehors, paraissent complètement étrangers à la vie extérieure; mais la marche rapide de la maladie, sa cause, dissipent promptement tous les doutes. (*Diagnostic différentiel du delirium tremens, ou stupeur ébrieuse*, *Revue médicale*, décembre 1850, p. 657.)

Sur les dix malades cités par M. Etoc, quatre moururent et six se rétablirent. Les sept malades de M. Baillarger recouvrèrent tous la santé. Ceux que nous avons observés ont guéri.

La forme de la stupidité est presque toujours continue; nous avons cité des cas

de rémission; elle peut être intermittente: nous avons donné des soins à une jeune personne qui travaillait bien tout une journée et retombait dans la stupidité le jour suivant. Cet état s'est prolongé pendant plusieurs semaines.

Les agents thérapeutiques qui réussissent le mieux dans le traitement de cette maladie sont les purgatifs, les diurétiques, les sudorifiques, les sialagogues et les révulsifs. M. Delasiauve recommande les sangsues aux oreilles, les ventouses à la nuque, les pédiluves irritants, les préparations diffusibles. Les symptômes généraux sont peu favorables aux saignées générales; le pouls est en effet peu développé, lent et facilement dépressible, la constitution affaiblie et l'abattement extrême.

Les révulsifs conviennent surtout dans cette forme de l'aliénation mentale; les vésicatoires aux bras, aux jambes, les bou tons de feu à la région cervicale, les moxas, et, par-dessus tout, le séton, nous ont plusieurs fois donné de bons résultats.

Presque tous les malades de M. Bail-  
larger ont guéri par les vésicatoires. Un des malades de M. Etoc recouvra l'exercice de ses facultés après l'application d'un large vésicatoire sur le crâne.

En 1826, nous eûmes à traiter, dans la maison de santé Marcel-Sainte-Colombe, dont nous étions alors le médecin résidant, un jeune homme qui restait immobile, proférant à peine quelques paroles incohérentes, avait la figure d'un imbécile. Nous lui appliquâmes un séton derrière le cou: à peine la suppuration eut-elle commencé, qu'un mieux sensible se manifesta; le malade semblait renaitre à la vie commune. Le séton s'étant séché, il retomba dans son immobilité première. Un large vésicatoire placé à la nuque lui rendit la raison. Depuis cette époque, nous avons fait usage, dans les cas de l'espèce, du séton, et nous n'avons eu qu'à nous louer de l'emploi de ce moyen. Il faut veiller à l'état des voies digestives, nourrir le malade, le tenir proprement, lui faire faire quelques tours de promenade, avoir soin qu'il ne se cache pas dans quelque lieu obscur, où il pourrait prendre froid et contracter quelque affection catarrhale.

A. BRIERRE DE BOISMONT.

**SUBMERSION (MÉDECINE LÉGALE; HYGIÈNE PUBLIQUE).** Parmi les divers genres de mort violente, il n'en est pas de plus commun que la submersion; et, en raison de cette fréquence, un double intérêt s'attache à l'étude des questions d'hygiène publique et de médecine légale qu'il soulève.

La statistique décennale de la Morgue de Paris, qu'a publiée récemment M. Duvèrgie, porte le chiffre des noyés reçus dans cet établissement, pour la période de 1836 à 1846, à 4,807, sur 2,851 cadavres au nombre desquels ne sont pas compris les nouveaux-nés; et sur 4,239 suicides la submersion compte pour 872. Il n'est pas sans intérêt d'ajouter à cette donnée quelques renseignements généraux empruntés à l'intéressant travail que nous venons de citer (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XLI, p. 182). Or il résulte des documents recueillis à la Morgue de Paris que les mois de l'année où l'immersion dans l'eau est le plus commune sont juillet, juin, mai et février; et le plus rare, décembre, novembre et octobre. Cette différence ne tient pas absolument à l'éloignement que semblerait devoir inspirer pour ce mode de suicide la température de l'eau, car les chiffres de janvier, février et mars sont relativement très chargés. Sur les 4,807 cadavres de noyés, 336 seulement sont retirés de l'eau dans les premières vingt-quatre heures; 4,094 au bout d'un mois, 2 après un an; et l'on remarque que la durée du séjour dans l'eau varie suivant l'époque où la submersion a eu lieu. Ainsi elle est beaucoup plus prolongée en hiver, tandis que des conditions tout opposées se font remarquer en été. La principale raison de cette différence consiste dans la plus grande activité de la décomposition, qui, durant la saison chaude, survient en vingt-quatre heures, et qui, au contraire, en hiver, est très lente et presque nulle. A cette époque, d'ailleurs, le courant plus rapide entraîne les corps, qui s'arrêtent sous les bateaux; le sable, incessamment déplacé, vient ensevelir les cadavres; les glaces enfin s'opposent à ce que l'on retire les cadavres. C'est lorsque la température de l'eau vient à s'élever, vers le mois de juin, que l'on voit sortir des rivières les corps qui s'y

trouvent plongés depuis plusieurs mois.

Le nombre considérable des cas de submersion qui s'offrent chaque année dans les grandes villes doit nécessairement éveiller l'attention de la justice et de l'administration. Les erimes à rechercher sur les cadavres des noyés, les secours à administrer aux individus que l'on retire de l'eau dans un état de mort apparente, fournissent, au point de vue de la médecine légale et de l'hygiène publique, un des sujets d'étude les plus importants. Nous allons successivement exposer les principales questions médico-légales qui se rattachent à la mort par submersion, et nous terminerons par l'indication des mesures à prendre et des règles à suivre dans les secours à donner aux noyés.

**MÉDECINE LÉGALE.** Au point de vue de la médecine légale, les questions à résoudre à l'occasion de la submersion sont les suivantes : 1° La mort est-elle bien le fait de la submersion, ou en d'autres termes l'individu submergé l'a-t-il été vivant ou mort? 2° Par quels moyens peut-on reconnaître si la submersion a été accidentelle ou involontaire, ou si elle a été le résultat d'un crime? 3° Quelle a été la durée du séjour dans l'eau, ou à quelle époque remonte la submersion? Ces trois questions vont être successivement examinées.

1° *Signes de la submersion.* L'état dans lequel se présentent les corps retirés de l'eau et les lésions cadavériques qui déterminent la mort par submersion doivent être étudiés avec le plus grand soin, bien que d'une manière distincte. En effet, le séjour dans l'eau n'implique pas le genre de mort, et c'est seulement par la constatation des caractères anatomiques de la mort par submersion que l'on pourra résoudre la question de savoir si un individu a été immergé vivant ou mort, et si dans l'eau il n'a pas succombé à une cause de mort autre que la submersion. C'est là un des problèmes les plus délicats de la médecine légale, car, si les signes de la submersion sont nombreux et faciles à reconnaître, il s'en faut de beaucoup qu'il en soit de même des caractères de la mort par submersion.

L'état extérieur des cadavres qui ont séjourné dans l'eau varie considérablement

suivant la durée de la submersion; mais, sans entrer dans les variétés qui existent à cet égard, et qui seront plus utilement exposées dans un instant, nous pouvons dire que, au moment où on les tire de l'eau, les corps offrent une pâleur livide toute particulière, qui est marquée surtout au niveau des ouvertures naturelles. La base et la concavité des ongles sont marquées par un dépôt de sang et de sable. La face et les extrémités ont parfois une teinte rosée. La décomposition putride peut être plus ou moins avancée; mais, à quelque degré qu'elle soit parvenue pendant la durée de la submersion, elle acquiert au contact de l'air une telle activité, qu'en très peu d'heures, lorsque la température est un peu élevée, les gaz qui se développent dans les tissus et la coloration verdâtre qui les envahit rendent les cadavres vraiment méconnaissables. La langue fait saillie entre les arcades dentaires, et une bave écumeuse s'écoule par la bouche et par les narines.

L'état des organes intérieurs varie nécessairement suivant le genre de mort, et, à cet égard, il importe de tenir compte des causes de mort qui ont pu exister avant ou pendant la submersion. Si l'individu était déjà privé de vie lorsqu'il a été jeté à l'eau, il existera des traces du genre de mort auquel il a succombé, et il s'agira de les rechercher; on remarquera en outre l'absence des caractères propres à la submersion. Mais l'individu jeté à l'eau vivant peut avoir péri de diverses manières. On admet généralement qu'il peut survenir au moment de l'immersion une contusion mortelle du crâne, une syncope, une congestion ou une hémorragie cérébrale, causes de mort très différentes de l'asphyxie caractéristique, de la mort par submersion. Il ne faudrait pas donner à ces distinctions une importance exagérée; elles n'en ont que fort peu dans la pratique, même au point de vue médico-légal. Et, de plus, les circonstances sur lesquelles elles se fondent sont tout à fait exceptionnelles.

Ceci posé, les lésions anatomiques que l'on trouve chez les individus tombés dans l'eau vivants et morts par le fait de la submersion, que l'on examine avant une décomposition trop avancée, sont les sui-

vantes : on peut trouver, outre les signes extérieurs indiqués précédemment, des plaies, des excoriations à la face, aux mains, à l'extrémité des doigts, et il serait facile de reconnaître que ces blessures n'ont pas été faites accidentellement après la mort, et qu'elles résultent des mouvements désespérés par lesquels le noyé cherche à s'accrocher à tout ce qui peut lui offrir une planche de salut.

Les organes encéphaliques sont souvent à l'état normal. Cependant il n'est pas rare de rencontrer une congestion assez marquée des vaisseaux veineux et de la substance cérébrale elle-même.

L'état des voies aériennes varie suivant que l'asphyxie a été lente ou rapide, et surtout suivant que le noyé a pu ou non venir en se débattant respirer hors de l'eau. On trouve dans la trachée et dans les bronches, jusque dans les plus petites, une certaine quantité du liquide au milieu duquel a lieu la submersion, et qui très ordinairement forme une écume à bulles fines, parfois rosée, d'autant plus abondante que l'agonie a été plus longue et la quantité d'air inspiré plus considérable. La formation de l'écume dans ces conditions est un fait constant, que les expériences de MM. Piorry et Orfila ont mis hors de doute. Il faut noter toutefois que lorsque le cadavre a été retiré de l'eau la tête en bas, le liquide écumeux peut parfaitement s'écouler et ne plus laisser de traces. Dans le cas, au contraire, où le corps submergé n'a pu revenir à la surface de l'eau, il n'y a pas formation d'écume; ainsi que l'a démontré M. le professeur Piorry, quoiqu'on trouve une plus ou moins grande quantité de liquide dans le canal aérien. On voit que la présence de l'écume n'est pas un signe constant de la mort par submersion. Il convient d'ajouter que, lors même qu'on la constate, elle ne prouve pas plus que la présence du liquide dans les voies aériennes, que la submersion a eu lieu pendant la vie. En effet, d'une part les expériences que nous avons déjà citées ont établi de la manière la plus positive que l'eau dans laquelle on plonge le cadavre et même des graviers, de la boue, etc., peuvent pénétrer dans la trachée, les grosses bronches et jusque dans les dernières ramifications bronchiques, si

le corps a été placé verticalement. D'une autre part, on peut trouver de l'écume dans le larynx et dans la trachée d'individus morts par pendaison ou par strangulation. Ce n'est qu'à l'exclusion de ces causes de mort que le signe dont il s'agit pourrait acquérir une certaine valeur pour déterminer si la submersion a eu lieu pendant la vie ou après la mort.

Il n'est pas inutile de faire remarquer que la prolongation du séjour dans l'eau modifierait singulièrement cet état des voies aériennes. Les matières alimentaires qui, par exception, ont pu passer dans les voies aériennes, après un très court temps de submersion (Orfila, Devergie), y sont communément portées par les progrès de la putréfaction. Enfin, après un séjour prolongé dans l'eau, on ne trouve plus ni écume ni liquide dans les voies aériennes.

Les organes de la circulation ne présentent à noter que l'extrême fluidité du sang, phénomène presque constant, mais non caractéristique, de la mort par submersion, et par suite la vacuité des ventricules du cœur.

Il nous reste à indiquer un signe d'une importance capitale, c'est la présence d'une certaine quantité du liquide d'où le corps est retiré dans l'estomac, où il ne peut avoir été porté que par la déglutition, preuve de la submersion pendant la vie d'autant plus évidente que ce phénomène de déglutition a lieu dès les premiers instants de la submersion. L'analogie du liquide trouvé dans l'estomac et de celui dans lequel l'individu s'est noyé est du reste la première condition à rechercher pour donner à ce signe une valeur réelle.

Le fait de la présence de l'eau dans la vessie, auquel les recherches de M. Piorry pourraient donner une certaine importance, est trop variable pour constituer un signe assuré. M. Devergie a noté l'apparence sanguinolente de l'urine.

En résumé, et pour ne nous tenir qu'aux faits principaux, nous voyons que d'après l'extérieur des cadavres et les lésions internes constatées à l'autopsie des noyés, les signes de la submersion sont la blancheur et le plissement de l'épiderme des extrémités, la prompte décomposition putride après la sortie de l'eau et l'exposition à l'air, les excoriations aux mains, les dé-



pôts de sable au bord des ongles, la congestion cérébrale, la présence de liquide non écumeux ou d'écume et parfois de graviers et de matières alimentaires dans les voies aériennes, l'excessive fluidité du sang et l'existence d'une certaine quantité d'eau dans l'estomac. Mais, parmi ces signes, un seul indique d'une manière irréfragable qu'il y a eu submersion d'un individu vivant : c'est la pénétration dans l'estomac du liquide où la submersion a eu lieu, transporté par la déglutition. On peut joindre à ce caractère, comme présentant un haut degré de probabilité, les excoriations vives et les déchirures avec sang coagulé aux doigts et aux ongles ; la présence du liquide écumeux dans les voies aériennes, sauf les cas où l'on pourrait attribuer à une cause particulière la formation de l'écume ; enfin la fluidité du sang. La réunion de ces quatre signes permet d'affirmer qu'un corps retiré de l'eau y est tombé vivant et y est mort noyé.

2° *Des moyens de reconnaître si la submersion a été accidentelle ou volontaire, ou si elle est le résultat d'un crime.* Quelque bornés que puissent paraître les moyens dont disposent les médecins légistes pour déterminer si un noyé s'est suicidé, s'il est tombé à l'eau par accident ou s'il y a été précipité par des mains homicides, il est cependant hors de doute que dans bien des cas l'homme de l'art peut tirer de l'examen du cadavre et de l'appréciation raisonnée des circonstances matérielles du fait des éléments de conviction extrêmement importants.

En reconnaissant d'une manière positive, et d'après les signes que nous avons indiqués, que la submersion a eu lieu pendant la vie, le médecin doit rechercher si les caractères anatomiques de ce genre de mort sont nets, tranchés et exempts de toute complication. En laissant de côté l'argument que l'on peut déduire de la fréquence extrême des suicides par submersion comparée à la rareté des cas où le crime a mis à profit ce genre de mort violente, on reconnaîtra que ces derniers cas doivent s'accompagner de circonstances très particulières, parmi lesquelles les violences antérieures à la précipitation du corps dans l'eau doivent être considérées comme presque nécessaires. On doit donc

s'attacher à constater avec la plus minutieuse exactitude l'existence, la nature ; le siège et les caractères des blessures quelconques qui peuvent exister sur le corps. En parvenant à distinguer la cause de ces blessures et à établir qu'elles ont été faites pendant la vie ; à une époque récente, et qu'elles n'ont pu résulter de la chute du corps, on aura jeté un grand jour sur la question. Il faut sur ce point se mettre en garde contre l'erreur trop commune qui attribue à des violences certaines altérations produites soit par les morsures d'animaux, soit par la putréfaction, notamment la coloration rouge du tissu cellulaire sous-cutané et la destruction de quelques parties du corps. Certains signes tirés de l'examen des lésions cadavériques ne sont pas moins importants. Ainsi, l'absence ou la manifestation de certains caractères anatomiques de l'asphyxie par submersion peut mettre sur la voie d'une cause de mort différente. Le sang coagulé dans le cœur au lieu d'être fluide, chez un noyé qui porterait des traces de coups violents sur la tête, pourrait faire penser que la submersion est venue s'ajouter à des violences dont les effets ont compliqué et masqué les signes les plus constants.

On voit par ces considérations que, même en se bornant aux constatations purement matérielles, dont aucune ne saurait lui être indifférente, le médecin légiste pourra souvent éclairer les magistrats et ajouter aux preuves testimoniales d'utiles données scientifiques sur cette difficile question, à savoir, la distinction du suicide ou de l'homicide par submersion.

3° *Durée du séjour dans l'eau.* Dans un grand nombre de cas, il est très important de déterminer avec le plus de précision possible l'époque à laquelle remonte la submersion, et le temps durant lequel un cadavre est resté dans l'eau. Mais il faut bien reconnaître que l'on n'arrive, à cet égard, qu'à des résultats approximatifs. On peut cependant acquérir assez d'expérience pour arriver très près de la vérité. J'ai pour ma part été plus d'une fois témoin de la sûreté de coup d'œil des gardiens de la Morgue, habitués à voir chaque année un si grand nombre de noyés, et je dois dire que j'ai été à même de vérifier en général l'exactitude des principaux ca-

actères tracés par M. Devergie et indiqués par lui comme propres à faire reconnaître la durée du séjour d'un cadavre dans l'eau. Avant de les exposer ici, il convient de faire remarquer que les détails peuvent varier, et qu'il faut tenir grand compte de certaines circonstances qui sont de nature à modifier la marche de la putréfaction chez les noyés. M. Orfila a insisté, peut-être avec excès, sur ces conditions, et sans nous attacher comme il le fait à la constitution, au sexe, à l'état de maigreur ou d'obésité, de santé ou de maladie, de vie ou de mort de l'individu submergé, que d'après des vues théoriques il range au nombre des circonstances dont il s'agit, nous dirons que la décomposition est retardée dans les cadavres placés à une grande profondeur, dans un courant rapide, soumis à une température basse et constante, exempts de blessures, recouverts de vêtements serrés. La putréfaction est au contraire hâtée par les conditions opposées.

Ces réserves faites, on peut consulter utilement les observations de M. Devergie, et conclure approximativement à l'exactitude des données suivantes, prises dans leur généralité et correspondant à l'état des cadavres examinés à une époque plus ou moins rapprochée du moment où ils ont été retirés de l'eau. Il faut en effet ne pas manquer de se rappeler que l'action de l'air est très rapide sur les corps des noyés et que ses effets les plus frappants et les plus prompts sont de donner à la peau une teinte verdâtre et de favoriser le développement des gaz qui gonflent les parties.

Pendant les trois premiers jours, en hiver, les altérations sont à peu nulles.

*Du troisième au cinquième jour* en hiver, après cinq à huit heures en été, rigidité cadavérique; l'épiderme des mains commence à blanchir vers les éminences thénar et hypothénar et sur les côtés des doigts.

*Du quatrième au huitième jour* en hiver, après vingt-quatre heures en été, l'épiderme de la paume des mains est très blanc; toutes les parties ont encore leur couleur naturelle, mais sont très souples.

*Du huitième au douzième jour* en hiver, l'épiderme de la face dorsale des mains

commence à blanchir; flaccidité de toutes les parties, teinte blanche de la face plantaire des pieds.

*Vers le quinzième jour* en hiver, et le quatrième jour en été, épiderme des mains et des pieds tout à fait blanc, excepté à la face dorsale de ces derniers; celui de la paume des mains commence à se plisser; face bouffie, rouge par places, teinte verdâtre à la partie moyenne du sternum, tissu cellulaire sous-cutané de la poitrine coloré en rouge.

*A un mois environ* en hiver, vers le dixième ou le douzième jour en été, face rouge brunâtre, paupières et lèvres vertes; plaque rouge-brun, environnée d'une teinte verdâtre à la partie antérieure de la poitrine; épiderme des pieds et des mains très blanc, plissé comme par des cataplasmes émollients; cheveux, poils, ongles, encore fort adhérents; tissu cellulaire très rouge dans les parties envahies par la putréfaction.

*A deux mois environ*, en hiver, épiderme des mains et des pieds en grande partie soulevé et détaché du derme; ongles en partie adhérents, en partie détachés; cheveux et poils peu adhérents; face généralement brunâtre, énormément tuméfiée.

*A deux mois et demi*, épiderme et ongles des mains détachés; épiderme des pieds détaché; ongles encore adhérents. Chez la femme, coloration en rouge du tissu cellulaire sous-cutané du cou; saponification partielle des joues, du menton, superficielle des mamelles, des aines et de la partie antérieure des cuisses.

*A trois mois et demi*, destruction soit d'une partie du cuir chevelu, soit des paupières, soit du nez; saponification partielle de la face, de la partie supérieure du cou et des aines; corrosion et destruction des parties molles sur divers points du corps; épiderme des mains et des pieds complètement enlevé; ongles tombés.

*A quatre mois et demi*, saponification presque totale de la graisse de la face, du cou, des aines et des cuisses; commencement d'incrustation calcaire; commencement de saponification de la partie antérieure du cerveau; décollement et destruction de la presque totalité du cuir chevelu;

calotte osseuse dénudée commençant à être très friable.

A un an environ, M. Devergie a noté dans un cas certaines particularités fort curieuses, et qu'il est bon de consigner : destruction complète du cuir chevelu ; orbites remplis par une masse dure de gras de cadavre ; destruction de la peau du nez, de la lèvre supérieure et du menton ; mâchoires désarticulées, plus de dents ni de langue ; poitrine ouverte ; membres supérieurs réduits à l'humérus ; jambes et pieds dépourvus de parties molles. Dans toute la région antérieure du corps, la peau a acquis une dureté considérable plus prononcée aux joues, aux mamelles, à l'abdomen et à la partie antérieure des cuisses. Toute la surface était hérissée de mamelons ou petits tubercules, dont quelques uns avaient le volume et la forme de petits tuyaux de plumes couchés les uns sur les autres et se superposant en partie ; friabilité extrême des os du crâne ; état gras du cerveau et d'une partie des muscles ; poumons bien conservés ; estomac et intestins en partie détruits.

D'après l'exposé qui précède on peut voir que les caractères propres à faire reconnaître l'époque de la submersion se déduisent non pas tant de l'aspect général du cadavre que de l'état de certaines parties, et que dans tous les cas ils ne fournissent que des données approximatives.

**HYGIÈNE PUBLIQUE.** Si l'action de la justice n'a que rarement à s'exercer à l'occasion des morts par submersion, il n'en est pas de même de l'administration qui veille à la santé publique. Lorsqu'un noyé est tiré hors de l'eau, et que l'on s'est assuré que la mort n'est pas réelle, rien ne doit être épargné pour le ramener à la vie. Et examinant la question à ce nouveau point de vue, nous devons faire connaître : 1° le temps pendant lequel un individu submergé peut résister à l'asphyxie ; 2° les signes de la mort réelle ; 3° les secours à donner aux noyés.

**1° Résistance à l'asphyxie par submersion.** L'asphyxie par submersion est en général très rapide ; et il n'est pas rare de voir échouer tous les moyens de sauvetage pour des noyés qui sont restés moins d'un quart d'heure sous l'eau. Cependant il est des cas exceptionnels dans

lesquels la vie s'est conservée malgré une submersion beaucoup plus prolongée. Pia, échevin de Paris, qui, après avoir contribué de tout son zèle à la fondation des établissements de secours pour les noyés, a publié les résultats obtenus de 1772 à 1784, nous apprend dans son premier rapport que sur trente-trois personnes rappe-lées à la vie, trois l'ont été après un quart d'heure de submersion ; quatre après une demi-heure ; une enfin après trois quarts d'heure. Il dit, avec l'autorité de sa vaste expérience, ne pas avoir rencontré d'exemples de noyés secourus efficacement après une submersion totale de plus d'une heure. M. Guérard, dans le commentaire plein d'intérêt qu'il a joint à la dernière instruction du conseil de salubrité de la Seine (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XLIV, p. 305), déclare que la limite extrême de la résistance à l'asphyxie ne lui semble pas pouvoir s'étendre au delà de deux heures de séjour sous l'eau. Sur plus de cinq cents observations de submersion, il n'en a trouvé qu'une seule où cette limite ait été atteinte. Elle est empruntée à Pouteau, qui rapporte qu'un voyageur englouti dans le Var avec sa chaise de poste resta plus de deux heures sous l'eau et put cependant être secouru avec succès. Quelque exceptionnels que puissent paraître ces cas, ils sont de nature à faire voir combien il importe de ne jamais se laisser guider, dans la conduite à tenir près d'un noyé, par la durée de son séjour dans l'eau.

**2° Des signes de mort réelle chez les noyés.** La distinction de la mort apparente et de la mort réelle n'est dans aucun cas plus difficile que dans les asphyxies, et si, parmi les signes immédiats de la mort, il n'en est qu'un seul pour le médecin, la cessation des battements du cœur constatée par l'auscultation, ainsi que l'ont établi M. Boucbut dans son *Traité des signes de la mort*, et M. Rayet dans son *Rapport à l'Académie des sciences*, on conçoit que, pour les personnes étrangères à l'art qui peuvent être appelées à donner des secours à un noyé, la mort ne doit être regardée comme certaine que lorsque la putréfaction commence à se manifester. La couleur du visage, la roideur des membres, le froid du corps, ne constituent, dans le cas de

submersion surtout, que des indices trompeurs. Cependant quelques signes particuliers peuvent faire reconnaître, pendant qu'on les administre, l'impuissance des secours et la réalité de la mort : ainsi les membres, au lieu de s'assouplir, deviennent roides et froids ; les yeux perdent leur brillant et se couvrent d'un voile qui leur donne un aspect terne ; à la pâleur du visage succède une teinte livide.

*Secours à donner aux noyés.* La première condition qui puisse rendre efficaces les secours que l'on doit aux noyés, c'est la persévérance. On a vu les premiers signes du retour de la vie n'apparaître qu'après quatre heures d'efforts continus. Quant aux moyens les plus propres à combattre l'asphyxie par submersion, nous ne pouvons mieux faire que de citer textuellement les instructions récemment révisées (1850) par le Conseil de salubrité du département de la Seine, concernant les secours à donner aux noyés, en émettant le vœu de les voir adoptées et mises en pratique non seulement dans tous les grands centres de population, mais encore partout où il sera possible de le faire.

1° Dès que le noyé est retiré de l'eau, on doit le coucher sur le côté, et de préférence sur le côté droit. On incline légèrement la tête en avant, en la soutenant par le front ; on écarte doucement les mâchoires, et l'on facilite ainsi la sortie de l'eau qui pourrait s'être introduite par la bouche et par les narines. On peut même immédiatement, après le repêchage du noyé, pour mieux faire sortir l'eau, placer à différentes reprises la tête un peu plus bas que le corps, mais il ne faut pas la laisser chaque fois plus de quelques secondes dans cette position.

2° Pendant cette opération, qui ne doit pas être prolongée au delà d'une minute, on comprime doucement et alternativement le bas-ventre de bas en haut, et les deux côtés de la poitrine, de manière à faire exercer à ces parties les mouvements qu'on exécute lorsqu'on respire.

3° Immédiatement après ces premiers soins, qui n'occuperont que quelques instants, le noyé doit être enveloppé, suivant la rigueur de la saison, de couvertures, ou, à défaut de couvertures, de foin ou de

paille, et transporté au bureau de secours promptement et sans secousses.

Pendant ce transport, la tête et la poitrine seront placées et maintenues dans une position plus élevée que le reste du corps ; la tête restera libre et le visage découvert.

4° Aussitôt après l'arrivée du noyé, on lui ôtera ses vêtements le plus promptement possible. Il sera essuyé, revêtu d'une chemise ou peignoir de laine, coiffé d'un bonnet de laine et posé doucement sur une paillasse ou un matelas, entre deux couvertures de laine.

5° On couchera encore une ou deux fois le corps sur le côté droit ; on fera légèrement pencher la tête en la soutenant par le front, pour lui faire rendre l'eau. Cette opération, comme il a été dit, ne devra durer que quelques secondes chaque fois. Il est inutile de la répéter s'il ne sort pas d'eau, de mucosités ou d'écume ; dans le cas où les mucosités ou glaires ne s'écouleraient qu'avec peine, on en faciliterait la sortie à l'aide du doigt, des barbes d'une plume ou d'un bâtonnet couvert d'un linge.

6° On cherchera à imiter les mouvements que font la poitrine et le ventre lorsqu'on respire, en exerçant avec les mains, sur ces parties, des pressions douces, lentes et alternatives. On laissera entre ces pressions un intervalle d'environ un quart de minute ; on les réitérera quinze à vingt fois de suite, et on les suspendra pendant environ dix minutes. Il conviendra d'y revenir à plusieurs reprises. On peut recourir en même temps à l'insufflation pulmonaire de bouche à bouche, ou à l'aide d'une canule.

7° Aussitôt que la respiration tend à se rétablir, c'est-à-dire dès qu'on s'aperçoit que le noyé happe pour ainsi dire l'air, il faut cesser tout moyen spécialement dirigé vers le rétablissement de cette fonction.

8° Si les mâchoires sont serrées, il convient de les écarter légèrement et sans violence en employant le petit levier de bois. On maintient l'écartement obtenu en plaçant entre les dents un morceau de liège ou de bois tendre.

9° Pendant les opérations qui viennent d'être décrites, on s'occupera de la préparation de tout ce qui est nécessaire pour

réchauffer le corps. A cet effet, on remplira d'eau le caféacteur, et l'on versera dans la galerie inférieure l'alcool nécessaire pour porter cette eau à l'ébullition; une fois ce résultat obtenu, on introduira l'eau chaude dans la bassinoire, que l'on promènera ensuite, par-dessus le peignoir de laine, sur la poitrine, le long de l'épine du dos et sur le bas-ventre, en s'arrêtant plus longtemps au creux de l'estomac et aux plis des aisselles.

40° Quels que soient les moyens qu'on emploie pour réchauffer le corps d'un noyé, il faut se régler sur la température extérieure. Tant qu'il ne gèle pas, on peut être moins circonspect. Cependant il ne faut jamais, particulièrement dès le début des secours, exposer le corps des noyés à une température supérieure à 35 degrés centigrades. La bassinoire a, il est vrai, un degré de chaleur plus élevé; mais comme elle agit à travers une couverture ou une chemise de laine, et ne reste pas longtemps appliquée sur la même place, son action se trouve par cette raison suffisamment affaiblie.

41° Tout en employant les moyens nécessaires pour réchauffer le noyé et pour rétablir la respiration, on le frictionnera avec des frotoirs de laine chaude sur les cuisses, les bras, et principalement le long de l'épine du dos et sur la région du cœur; on brossera doucement, mais longtemps, la plante des pieds ainsi que le creux des mains; on pourra aussi frotter avec les frotoirs de laine le creux de l'estomac, les flancs, le ventre et les reins dans les intervalles où l'on n'y promènera pas la bassinoire.

42° Si le noyé donne quelques signes de vie, il faut continuer les frictions et l'emploi de la chaleur; s'il fait des efforts pour respirer, il faut discontinuer pendant quelque temps toute manœuvre qui pourrait comprimer la poitrine ou le bas-ventre et contrarier leurs innervations.

43° Si, pendant les efforts plus ou moins pénibles que fait le noyé pour respirer, on s'aperçoit qu'il a des envies de vomir, il faut provoquer le vomissement en chatouillant le fond de la bouche avec les barbes d'une plume.

44° Il ne faut pas donner de boisson à un noyé, à moins qu'il n'ait repris ses

sens et qu'il ne puisse facilement avaler. Cependant on peut, en vue de le ranimer, lui introduire dans la bouche quelques gouttes d'eau-de-vie ordinaire, d'eau-de-vie camphrée, d'eau de Mélisse, d'eau de Cologne.

45° Si le ventre est tendu, on donne un demi-lavement d'eau tiède, dans laquelle on a fait fondre une forte cuillerée à bouche de sel.

46° Dans le cas où, après une demi-heure d'administration assidue, les secours indiqués plus haut auraient été inutiles, et où le noyé ne donnerait aucun signe de vie, si le médecin n'était pas encore arrivé, on pourrait recourir à l'insufflation de la fumée de tabac par le fondement.

47° Quand le noyé revient à la vie, il faut le coucher dans un lit baigné. Si la face, de pâle qu'elle était, se colore fortement pendant le sommeil, et qu'en réveillant le malade il retombe aussitôt dans un état de somnolence, on doit préparer des sinapismes, et lui en appliquer entre les épaules ainsi qu'à l'intérieur des cuisses et aux mollets. On lui posera en même temps six ou huit sangsues derrière chaque oreille.

Tels sont les moyens à l'aide desquels on peut espérer de rappeler à la vie les individus asphyxiés par submersion dont le séjour dans l'eau n'aura pas été trop prolongé. Mais, on ne saurait trop le répéter, ce résultat ne sera obtenu qu'à la condition de ne pas se rebuter tant qu'il reste la plus faible lueur d'espoir.

ANDROISE TARDIEU.

**SUICIDE.** Cette dénomination du meurtre de soi-même paraît avoir été employée pour la première fois dans le XVIII<sup>e</sup> siècle par Desfontaines. La question initiale que soulève cette étude est celle-ci : Le suicide doit-il être exclusivement considéré comme une maladie morale ou comme un acte de folie? Il suffit de jeter un coup d'œil rapide sur l'histoire pour prouver l'influence des idées sur un grand nombre de suicides et réduire à néant l'hypothèse médicale, qui ne veut voir que des fous dans tous ceux qui attentent à leurs jours.

En effet, si nous résumons nos *Recherches sur le suicide dans l'antiquité, au moyen âge et dans les temps modernes*, ex-

traies de l'ouvrage que nous préparons sur le suicide (*Annales médico-psychologiques*, janvier 1851), nous sommes en droit de formuler les conclusions suivantes :

Le panthéisme, ce grand système religieux de l'Orient et de l'antiquité, jeta les premiers germes du suicide en faisant de l'homme une partie intégrante de l'âme universelle, une émanation d'une divinité sans énergie, sans contrôle, indifférente à tout. Comment, en effet, supporter la douleur, l'ennui, le dégoût de la vie, quand, par un simple changement de demeure, on pouvait s'affranchir de tous les maux, se réunir à son principe, jouir de sa félicité ?

A leur tour, les systèmes philosophiques anciens, ces négations déguisées, mais constantes, des religions, agrandirent singulièrement le cercle du suicide. Trois opinions principales concoururent surtout à ce résultat déplorable : l'une, en généralisant le doute et en semant sous ses pas le scepticisme et le pyrrhonisme ; l'autre en glorifiant l'homme outre mesure, en l'élevant au rang des dieux et en érigeant le suicide en dogme ; la troisième, enfin, en plaçant le souverain bien dans le plaisir et le mal dans sa perte, toutes en professant l'indifférence la plus complète pour la vie ou pour la mort.

Quant aux passions, semblables pour le fond, variables seulement pour la forme, elles reflétèrent dans le suicide les mœurs, les coutumes, les institutions du temps. Comme, chez les anciens, la patrie était tout, la famille presque rien, il en résulta pour les morts volontaires une apparence de grandeur, d'héroïsme, de dévouement, dont l'orgueil était au fond le mobile ; ce qui explique l'éclat qu'elles eurent dans le monde. La vileté des femmes et des enfants, le mépris qui s'attachait à l'esclavage devaient ensevelir dans l'obscurité les suicides du foyer. Il en sera autrement dans les temps modernes ; l'influence de la femme et l'amour de la famille devenant de plus en plus prédominants, les chagrins domestiques, les intérêts froissés, auront une part considérable dans les causes, et les morts volontaires, s'individualisant de plus en plus, perdront ce caractère d'élévation, de grandeur que leur avaient imprimé les mœurs antiques, et ne figureront guère plus que comme des uni-

tés dans l'histoire et les tableaux de la statistique moderne. Contrairement à l'antiquité, le caractère distinctif du moyen âge a été, au point de vue du suicide, la diminution progressive de cette maladie, surtout pendant la période de croyance.

Ce changement dans les idées doit être attribué à la prédominance du sentiment religieux et aux peines portées par l'Eglise et la législation.

La diminution du suicide n'a pas été cependant aussi générale dans le christianisme que dans le mahométisme, ce qui s'explique par la différence des dogmes, de la liberté et du fatalisme.

Malgré l'influence de la religion, on a vu de temps en temps le germe du suicide se reproduire et se manifester, surtout dans les monastères, circonstance probablement due aux erreurs de vocation, à la prédominance de la rêverie sur la réalité, de la pensée sur l'action, à la mélancolie naturelle à l'homme, et au développement de certaines formes de l'aliénation.

C'est surtout à partir du xvi<sup>e</sup> siècle que la tendance au suicide est devenue plus prononcée ; cette recrudescence se liait au retour des études vers l'antiquité, au relâchement des croyances religieuses, à la liberté d'examen, aux apologies du suicide ; mais cette disposition est restée exceptionnelle jusqu'à ce que les théories étant descendues dans les faits, elle s'est généralisée et a éclaté avec fureur dans le cours du xviii<sup>e</sup> siècle, favorisée par l'esprit du doute, qui a été le trait caractéristique de cette époque.

Enfin les temps modernes, en propageant le doute, en exaltant l'orgueil, en faisant de l'amour de soi, du scepticisme et de l'indifférence une sorte de code moral, ont donné une nouvelle impulsion au suicide.

Ces conclusions, qui sont un abrégé fidèle des développements contenus dans les trois chapitres consacrés à l'examen du suicide à chaque époque historique, établissent de la manière la plus évidente que le meurtre volontaire peut, dans un grand nombre de cas, être déterminé par les idées philosophiques et religieuses du temps sans qu'il y ait des indices de folie. Ces préliminaires posés, nous reconnaissons que l'aliénation mentale a une part

considérable dans la production du suicide; aussi allons-nous l'examiner sous deux points de vue différents, suivant qu'il a lieu chez les gens raisonnables ou chez les aliénés.

Si les systèmes religieux et philosophiques, si, en un mot, les idées dominantes d'une époque ont une influence décisive sur la génération du suicide, les faits psychologiques ne sont pas les seuls qu'il importe de connaître; intimement liés aux faits du monde physique, ils ne peuvent en être séparés, comme l'âme ne saurait être isolée du corps. La sphère d'activité de ces derniers étant d'ailleurs plus accessible aux sens, plus en rapport avec la nature de ce livre, nous les décrirons successivement en commençant par les causes prédisposantes.

L'influence du *sexe* sur la production du suicide est généralement reconnue. Sur 4,595 individus (nos recherches statistiques portent plus particulièrement sur 4,595 procès-verbaux de suicides pour Paris, dépouillés avec le plus grand soin, et embrassant un laps de dix années, de 1834 à 1843) qui, de 1834 à 1843, se sont donné la mort à Paris, 3,215 appartiennent au sexe masculin et 1,380 au sexe féminin, ce qui donne pour les femmes une proportion d'un peu plus du tiers (3,034). M. Devergie, dans la *Statistique décennale de la Morgue*, 1836-1846 (*Annales d'hygiène publique*, janvier 1851, p. 183 et suivantes), dit que le suicide est quatre fois et demie plus commun chez l'homme que chez la femme. Nous ferons observer que son travail comprend seulement les corps exposés à la Morgue. En relevant le chiffre des deux sexes pour toute la France, pendant cette même période, après avoir toutefois défalqué l'année 1834, où la séparation n'a point été faite, on constate que les femmes représentent le tiers du nombre total (5,969 femmes sur 17,964 hommes). M. le docteur Petit a également trouvé que sur 33,032 personnes qui, de 1835 à 1846, avaient attenté à leurs jours, 24,762 étaient des hommes, et 8,270 des femmes, ce qui est toujours le rapport de 3 à 1. (J.-B. Petit, *Recherches statistiques sur l'étiologie du suicide*, thèse de Paris, 1850.)

Mais le chiffre général des suicides indique seulement ceux qui ont été constatés judiciairement; il ne peut faire connaître tous ceux qui ont été commis, et ne comprend pas les tentatives dont la proportion est considérable, puisque pour la période décennale de Paris (1834-1843) elle s'élève à 1,864. Aussi l'opinion d'Esquirol, qui évalue le chiffre vrai au triple du chiffre officiel, nous paraît-elle devoir être prise en considération.

Si l'on compare les dix années de la période décennale, que nous avons étudiée, on trouve que de 1834 à 1843 ont eu ainsi lieu : 352, 394, 415, 436, 472, 470, 516, 483, 516, 544; et pour la France : 2,078, 2,305, 2,340, 2,443, 2,586, 2,747, 2,752, 2,814, 2866, 3,020. Il y aurait donc eu augmentation des morts volontaires pendant ce laps de temps. D'après M. Devergie, depuis 1837, le chiffre des suicides de la Morgue, loin de s'accroître comme il le paraît jusqu'à cette époque, a toujours été inférieur et s'est généralement soutenu à un sixième au-dessous de cette année maximum, quoique la population de Paris ait été portée de 899,313 habitants à 1,053,907; c'est-à-dire qu'elle ait subi un accroissement de plus d'un sixième. Il résulterait de ce travail que la distribution des suicides est soumise aux mêmes lois que celles de la criminalité. Cette note est encore relative à la Morgue. On verra cependant plus loin que le nombre proportionnel des suicides commis dans chaque région de la France pendant neuf années n'a éprouvé que de très faibles changements. Il y a des recherches à faire sur ce sujet.

Le suicide suit le développement des *facultés intellectuelles*. Dans notre relevé pour Paris, l'âge le plus élevé est de 20 à 30, tandis que pour les départements c'est celui de 40 à 50. Cette dernière proportion est aussi celle de M. Petit. Sur les 33,032 individus qui embrassent la période de 1835 à 1846, 6,675 se sont donné la mort de 40 à 50 ans.

Relativement aux *saisons*, voici comment les suicides se sont répartis pour Paris et la France. *Première catégorie*: janvier, février, mars, avril, 1,491; mai, juin, juillet, août, 1,837; septembre, octobre, novembre, décembre, 1,367; to-

tal, 4,695. *Deuxième catégorie* (départements) : quatre premiers mois, 7,824 ; quatre mois suivants, 9,929 ; quatre derniers, 6,423 : total, 23,873. En prenant successivement les mois un à un, on trouve que ceux où il se commet le plus de suicides sont les plus beaux et les plus chauds de l'année; la proportion diminue d'une manière notable dans les quatre mois suivants; l'augmentation recommence en janvier, février, mars et avril. Les mois de novembre et de décembre sont ceux qui comptent le moins de suicides; le mois de juillet atteint, au contraire, le sommet de la pyramide. Ainsi les six mois les plus chauds de l'année donnent pour Paris 2,532 suicides, et 2,063 pour les six mois les plus froids. La proportion est la même pour les départements de 1835 à 1843; on a 43,854 cas pour la première période, et 40,022 seulement pour la seconde période.

En considérant le suicide dans sa distribution géographique, nous trouvons, d'après des calculs qui nous sont propres, que si l'on fait le relevé des suicides connus dans chacune des cinq régions qui composent la France, la moyenne sur 100, de 1835 à 1843, a lieu de la manière suivante :

Région du Nord.	0,49
Région du Sud.	0,09
Région de l'Est.	0,16
Région de l'Ouest.	0,14
Région du Centre.	0,42
	<hr/>
	4,00

On verra, par le tableau que nous donnons dans notre ouvrage sur le suicide, que le nombre proportionnel des suicides commis dans chaque région de la France n'a éprouvé que de très faibles changements; en effet, il n'a pas varié de plus de 3 centièmes au-dessus de la moyenne dans la région du Nord, de plus de 2 centièmes dans celle de l'Est, et de plus de 4 centième dans les trois autres.

Si nous établissons maintenant ce rapport avec la population, les cinq régions, classées pour la moyenne d'après le nombre des suicides, se présentent dans l'ordre suivant :

Suicides sur ... habit.

Région du Nord.	7,022
Région de l'Est.	44,935
Région du Centre.	47,940
Région de l'Ouest.	49,675
Région du Sud.	21,970

Les deux régions du Nord et de l'Est sont constamment au premier rang; viennent ensuite celles du Centre, de l'Ouest et du Sud, où les suicides sont en général plus rares.

Dans les départements de la Seine, de Seine-et-Oise, de l'Oise, de Seine-et-Marne et des Bouches-du-Rhône, les suicides sont annuellement avec les habitants, dans la proportion de 4 sur 3,500, 5,800, 6,900 et 9,400. Ils ne sont plus que dans celle de 4 sur 98,000, 185,000, 122,000, 214,000 et 222,000 pour les départements du Cantal, de l'Ariège, de l'Allier, de la Haute-Loire et des Hautes-Pyrénées (Guerry).

En général, ajoute le même auteur, l'agglomération de la population dans les grandes villes ne paraît pas contribuer à multiplier les morts volontaires; mais de quelque point de la France que l'on parte, le nombre des suicides s'accroît régulièrement à mesure que l'on s'avance vers la capitale. Cette progression est surtout frappante pour les départements que traversent les routes de Paris à Lyon, à Strasbourg, à Nantes ou à Bordeaux. On en trouve successivement en partant de cette dernière ville; dans le département de la Charente, 4 sur 28,000 habitants; dans celui de la Vienne, 4 sur 25,000; d'Indre-et-Loire, 4 sur 18,000; de Loire-et-Cher, 4 sur 14,000; du Loiret, 4 sur 10,000; puis enfin, 4 sur 5,000 dans le département de Seine-et-Oise, et 4 sur 3,000 environ dans celui de la Seine.

Dans quelques départements du Sud-Est, le nombre des suicides devient de même plus considérable à mesure que l'on s'approche de Marseille. Relativement au suicide, cette ville semblerait donc être, à certains égards, pour la Provence et le Dauphiné, ce que la ville de Paris est pour le reste de la France.

Tous les observateurs reconnaissent que le nombre des suicides est plus considé-



nable dans les villes que dans la campagne. M. Cazauiell a été conduit à admettre qu'ils sont aussi nombreux à la campagne qu'à la ville. Il y a évidemment erreur dans ce calcul; M. Archambault, sur un relevé comprenant les suicides constatés de 1834 à 1844 dans le département de la Meurthe, a établi que les villes qui sont aux campagnes pour la population dans le rapport de 25 à 100, ont eu pendant cet espace de temps 115 morts volontaires et la campagne 95. Les résultats de M. Étoc Demazy sont à peu près semblables.

L'hérédité a une grande influence sur la production du suicide. Cette cause est surtout marquée dans l'aliénation mentale. Ainsi M. Archambault, dans le relevé des cinq années de son service à Maréville, 1842 à 1847, a trouvé que chez 44 aliénés sur lesquels des renseignements ont été obtenus, l'hérédité a été constatée 235 fois; 89 étaient atteints de mélancolie, l'hérédité existait alors chez 59; c'est un rapport de 67 pour 100; mais il est hors de doute que cet acte a lieu dans des familles où l'on n'a jamais eu d'aliénés ni de morts volontaires. De l'analyse des faits recueillis par M. Cazauiell, il résulte que pendant une période de trente ans, dans le canton de Liancourt (Oise), le rapport des suicides pour lesquels l'hérédité a pu être constatée à la somme des suicides a été de 4 sur 5  $\frac{1}{2}$ .

On s'est efforcé d'apprécier l'action des professions sur le suicide; mais, malgré le chapitre qui leur est consacré dans les comptes rendus de la justice criminelle, on ne possède aucun renseignement précis, car pour tenir compte des désignations spéciales, il faudrait savoir quel est le rapport des professions indiquées à leur totalité dans tout le ressort de la France. Voici cependant, d'après nos recherches, quelques considérations générales sur les professions: Parmi les 4,595 faits qui composent notre travail pour Paris pendant une période décennale déjà indiquée, plus de la moitié du chiffre total des suicides appartenait à la classe des artisans. Les domestiques et les gens de peine ont un rang élevé dans cette catégorie (624); l'armée apporte aussi son contingent à

cette liste (260). Sur le nombre entier, les professions libérales entrent pour plus du cinquième, et les autres professions réunies pour plus de la moitié, déduction faite de celles qui sont inconnues. D'une manière générale, on peut dire qu'à la tête des professions qui coïncident le plus avec le suicide, se trouvent pour l'homme l'état de journalier, celui de militaire; pour la femme, la profession de couturière.

Le célibat, le mariage, le veuvage, ont-ils une influence sur l'acte du suicide. Les dépouillements nous ont donné 2,080 célibataires (1,501 hommes, 579 femmes); 4,644 individus mariés (4,129 hommes, 515 femmes), et 560 veufs (319 hommes 241 femmes). L'état civil de 341 n'est pas indiqué. Sur ce nombre, 878 hommes et 384 femmes avaient des enfants. D'après M. Devergie, on compte à Paris 4 suicides chez un individu veuf; 4,2, chez un individu marié, et 4,5, chez un individu célibataire.

La part de l'instruction et de la moralité ne doit pas être passée sous silence. Nous avons trouvé que, sur 4,595 cas, 573 suicidés avaient une bonne instruction, et que 789 lisaient et écrivaient bien. Les autres étaient ainsi répartis: 4,656 écrivaient sans orthographe, 65 étaient illettrés, 4,509 manquaient de renseignements, mais exerçaient des professions qui comportent une instruction très limitée. On voit donc que le nombre des suicidés qui n'ont eu que peu ou point d'éducation l'emporte de beaucoup sur ceux qui en ont reçu. Quant au degré de moralité, les chiffres que nous avons recueillis se subdivisent ainsi: Moralité bonne, 4,345; mauvaise, 4,454; inconnue, 4,196. Mais la proportion des individus menant une vie régulière qui attentent à leurs jours se réduit singulièrement, si l'on en défalque les aliénés, les hypochondriaques, les esprits faibles et exaltés. Il est donc vrai de dire que les vices exercent dans ce cas une influence considérable sur les déterminations. Nous venons de passer en revue les causes prédisposantes des suicides, nous allons indiquer sommairement les causes occasionnelles; on peut les partager en 40 groupes, d'après leurs analogies:

	Ivrognerie.	530	
	Pauvreté, misère.	282	
	Embarras d'argent,		
	revers.	277	4,309
	Inconduite.	424	
	Paresse.	56	
	Manque d'ouvrage.	43	
	Folie.	652	
	Ennui, dégoût de la		
	vie.	237	4,089
	Hypochondrie, carac-		
	tère faible, exalté.	445	
	Délire aigu.	55	
	Chagrins domestiques.	361	
	Chagrins en général,		672
	contrariétés.	311	
	Maladies.	405	405
	Amour.	306	
	Jalousie.	54	360
	Remords, crainte du		
	deshonneur.	434	434
	Jeu.	44	44
	Orgueil, vanité.	26	26
	Motifs divers.	38	38
	Motifs inconnus,	518	518
		4,595	4,595

*Premier groupe.* Le nombre des individus dont le suicide a été la suite de l'ivrognerie s'élève à 530, le huitième environ du chiffre total (866); mais une distinction importante doit être établie : le suicide est primitif ou secondaire. Dans le premier cas, il est le résultat d'une organisation défectueuse; dans le second, il est déterminé par des chagrins, de mauvaises habitudes. L'ivrognerie, dans 53 cas, a conduit à la monomanie suicide ébrieuse. L'idée de tuer les autres se manifeste souvent avec le penchant à se suicider; 46 fois nous avons noté la monomanie homicide.

La misère n'est pas aussi fréquemment qu'on le prétend une cause de suicide; sur les 4,595 individus de nos recherches, 697 étaient riches ou aisés, 2,000 gagnaient facilement leur vie, 4,588 étaient dans de mauvaises conditions, sans être complètement pauvres ou ruinés; 282 fois (la seizième partie du chiffre total), cependant, le suicide a été déterminé par cette cause. Beaucoup, sur ce nombre, avaient sans doute été conduits à cette terrible

résolution par la paresse, l'imprévoyance, le libertinage, l'ivrognerie; mais beaucoup aussi y avaient été amenés par les privations de toute espèce; l'histoire de 112 de ces malheureux n'est qu'un recueil d'anecdotes déchirantes.

Les embarras d'argent, les revers de fortune, les intérêts lésés, ont poussé 277 personnes à attenter à leurs jours. Cette proportion se répartit de la manière suivante : Pertes et revers de fortune, 98; opérations commerciales manquées, 91; dettes, 87; loterie, 4; la crainte, l'imminence d'une faillite, ont déterminé 40 commerçants à mettre fin à leurs jours.

La misère, l'ivrognerie, le crime et le suicide; tels sont les résultats ordinaires de l'inconduite, dont la paresse peut être considérée comme la source. 424 morts volontaires sont dues à cette cause. Ce chiffre se décompose ainsi : Amour frénétique, déréglé du plaisir, 30; libertinage, 22; aucuns détails, 69.

Le chômage, cette plaie de l'ouvrier, peut, en se prolongeant, épuiser toutes ses ressources et le conduire par le désespoir à la mort; 43 d'entre eux se sont tués parce qu'ils n'avaient pu trouver à s'employer. Sur ce nombre plusieurs, devenus vieux et infirmes, étaient incapables de se procurer de l'ouvrage.

Le travail est l'obligation imposée à l'homme, et cependant on ne saurait se faire une idée du nombre prodigieux de paresseux qui éprouvent un éloignement invincible pour ce devoir; 56 personnes se sont tuées par l'impossibilité où elles étaient de vivre sans travailler, et par le dégoût que leur inspirait toute espèce de travail.

Le deuxième groupe comprend les faits d'aliénation mentale et ceux qui, de près ou de loin, se rapprochent de cette cause. Tels sont le délire aigu, l'ennui et le dégoût de la vie, l'hypochondrie, l'exaltation et la faiblesse de caractère. Le nombre des suicides de cette catégorie est de 1,089. Deux opinions ont été émises sur les rapports qui existent entre la folie et le suicide. La première, qui regarde tous les meurtriers d'eux-mêmes comme de véritables aliénés, a été soutenue par Esquirol, non toutefois sans quelque hésitation; M. Bourdin s'en est fait dans ces derniers

temps de nouveau le champion : mais cette hypothèse a été vigoureusement combattue dans une mémorable discussion de la Société de médecine (*Bulletin de la Société médico-pratique de Paris*, 1845, n° 41, p. 168).

L'histoire et l'observation lui sont tout à fait contraires, ainsi que nous l'avons démontré dans nos *Quelques remarques sur le suicide* (*Ann. d'hygiène*, t. XXXV, p. 423, 1846) et dans le *Cours de pathologie interne* de M. Andral, rédigé par M. A. Latour, 2<sup>e</sup> édit., 1848, t. III, p. 51. L'opinion que nous défendons a été soutenue également par M. Etoc-Demazy dans son mémoire (*Recherches sur le suicide appliquées à l'hygiène et à la médecine légale*, — *Annales médico-psychologiques*, 1850). M. le docteur Chereau a défendu la même thèse dans l'*Union médicale* (année 1850), et M. Delasiauve dans l'*Observation*. Nous nous bornerons à faire remarquer que l'instinct de conservation qu'on a présenté comme un palladium chez les êtres raisonnables n'est pas développé au même degré chez tous les hommes, et qu'il en est de cet instinct comme de tous les autres.

Les exemples de suicide dus à la folie sont nombreux, puisque sur le chiffre général nous en avons constaté 652, environ le septième. Nous en donnons ici les éléments d'après l'examen des causes : Monomanies, suicide et homicide, 134 ; crainte des ennemis, peur de la police, 69 ; chagrins, 52 ; monomanies diverses, 39 ; folies à la suite de maladies, 28 ; nostalgie, 13 ; folies à la suite de couches, 13 ; folies liées au temps critique, 13 ; hallucinations, 12 ; peur de la folie, 5 ; folie à la suite d'attaques d'épilepsie, 5 ; démence, 4 ; craintes, peurs non désignées, 3 ; folies dues à la masturbation, 2 ; folie par imitation, 1 ; folie à la suite de blessures, 1 ; folie due à l'action du blanc de céruse, 1 ; folie sans indication, 260. Dans ce dernier nombre, quoique les renseignements manquent, on trouve des faits nombreux d'hérédité. Beaucoup des suicidés de cette catégorie n'ont d'autres commémoratifs que d'avoir dit : mon père, ma sœur, mon frère, se sont tués. On constate aussi fréquemment qu'ils ont eu des accès antérieurs d'aliénation.

L'acte du suicide est quelquefois instantané. Un militaire qui était couché tranquillement au milieu de ses camarades se lève tout à coup dans un accès de folie furieuse, veut tuer un autre militaire ; à force d'exhortations, il paraît se calmer, se recouche. Au milieu de la nuit, on entend un bruit sourd, il venait de fracasser la tête d'un homme couché près de lui ; à l'instant même une détonation annonce qu'il a mis fin à ses jours.

Parmi les 4,595 dont nous avons analysé les procès-verbaux, on en trouve 160 qui sont désignés comme ayant attenté à leurs jours par dégoût de la vie. Sur ce nombre, 40 y ont été conduits par l'affaiblissement de leurs forces, les souffrances de la maladie ; 32 par la misère, 23 par les chagrins en général, 19 par les chagrins domestiques, 16 par amour, 5 par vanité, 2 par peur, 1 par jalousie. Restent 22 personnes dont le suicide paraît évidemment avoir été déterminé par l'ennui, le découragement, la mélancolie. La proportion de cette deuxième catégorie est beaucoup plus considérable, si l'on consulte les écrits, dont le chiffre s'élève à 237 (192 hommes, 45 femmes). Ainsi l'ennui est rapporté 138 fois à des motifs connus, qui sont ceux déjà indiqués ; 99 fois il n'a d'autre source que lui-même et provient de l'éducation, des idées dominantes, du tempérament, de l'organisation, de l'humeur des individus. Il y a donc un ennui acquis et un ennui original.

145 fois la faiblesse de caractère, l'exaltation, la tristesse, l'hypochondrie, sont indiquées parmi les causes du suicide. Ce chiffre forme la trente et unième partie du nombre total.

Le suicide peut être le résultat d'un transport au cerveau. Le nombre des individus qui ont mis fin à leurs jours dans un accès de délire aigu est de 55, ainsi répartis : fièvre chaude et délire, 42 ; fièvre typhoïde, 5 ; petite vérole, 4 ; rougeole, 2 ; maladie aiguë, 1 ; accès subit, 1. Généralement dans les cas de l'espèce, ce suicide est irrésoluble. M. Devergie affirme dans sa statistique de la Morgue, qu'à la tête des causes du suicide figure pour les deux sexes l'aliénation mentale, pour l'un et l'autre, dans une proportion près de

trois fois plus grande que toutes les autres causes réunies; mais il ajoute que cette cause peut souvent être articulée par les familles pour en cacher d'autres, qu'elles ne veulent pas avouer.

Dans le *troisième groupe* viennent se ranger les chagrins domestiques et les chagrins en général, au nombre de 672. La première catégorie, composée de 361 cas, peut être rattachée aux chefs suivants: Chagrins domestiques sans indication, 430; causés par des querelles de famille, 407; par des maladies, des morts d'enfants, de parents, 33; par des querelles de ménage, 71; par l'abandon ou la mort de la femme, 91; par l'abandon ou la mort du mari, 29.

La deuxième catégorie comprend 344 individus. Les éléments sont classés de la manière suivante: Contrariétés, chagrins non déterminés, 34; peines morales, 138; intérêts matériels, 50; renvoi de places, 65; motifs faibles, futiles, 24.

Les maladies composent le *quatrième groupe*. 405 individus se sont suicidés par cette cause: c'est environ le onzième du nombre total. Sur ce chiffre, il y a 244 affections indiquées; celles qui ont le plus souvent contribué à cette funeste résolution sont: La phthisie pulmonaire, la perte de la vue, les maladies cancéreuses, les affections de l'estomac, des voies urinaires, du cœur, les paralysies, les céphalalgies, les affections vénériennes, etc.

Le *cinquième groupe* renferme 360 cas, dont 306 par amour et 54 par jalousie: 134 hommes et 122 femmes se sont donné la mort pour ces deux causes. Les faits de la première section se distribuent ainsi:

Chagrins d'amour sans autre désignation, 147; abandon, 88; mariages manqués, 58; mort de l'objet aimé, 46; séparations forcées, 44; discussions, querelles, 44; personnes mariées, 5. La plupart des individus qui se sont tués par jalousie se plaignaient de la coquetterie, des infidélités, des trahisons de ceux ou de celles qui étaient ainsi les causes de leur mort. La jalousie n'est pas toujours le résultat de l'amour. Parmi ces suicides, il y en avait plusieurs qui étaient dus aux préférences de famille.

Dans les *sixième, septième et huitième*

*groupes* sont compris les individus qui ont attenté à leurs jours par remords, crainte du déshonneur, orgueil, vanité et passion du jeu. Leur nombre est 204. Parmi les 134 personnes qui se sont tuées par suite de remords ou crainte du déshonneur, 93 s'étaient rendues coupables d'attentats à la propriété, 25 d'attentats contre les personnes, 16 avaient commis de mauvaises actions.

La proportion de ceux que le jeu a conduits au suicide est de 44; celle des individus que l'orgueil a tués est de 26. Ce nombre ne saurait être regardé comme absolu, car beaucoup d'hommes qui périssent par misère, chagrins et autres causes, ont été poussés par l'orgueil à cette fatale détermination. Il ne faut jamais oublier, dans l'énumération de ces motifs, qu'on fait figurer le plus apparent; mais qu'il est souvent associé à d'autres qui ont leur part d'influence dans la détermination.

Le *neuvième groupe* comprend les morts volontaires que, à raison de la variété de leurs causes, de leur petit nombre, nous avons cru devoir réunir. Ces suicides, au nombre de 38, sont dus aux opinions exaltées, à la lecture des romans, à des dévouements exagérés, à l'avarice et à l'amour du gain, à la terreur et à la colère.

Indépendamment des motifs connus vrais, il y a les motifs faux qui ne sont pas un des côtés le moins intéressant de l'étude psychologique de l'homme. L'homme joue sans cesse la comédie, et, au moment même de la mort, il se drape encore pour en imposer aux spectateurs. Le masque dont il se recouvre pendant la vie sert aussi à un certain nombre de suicides. Ils se plaignent du sort, de leurs parents, de la société, écrivent leur panégyrique, se posent en victimes, affectent des principes religieux, et l'enquête établit que ce sont des mauvais sujets, fléaux de leurs familles, livrés à tous les vices.

Le *dixième et dernier groupe* renferme 548 cas, sur lesquels nous n'avons pu nous procurer aucun renseignement relativement aux causes. Quelques particularités doivent cependant être notées: ainsi, plusieurs suicides sont pris tout à coup de l'idée de se donner la mort; quelques uns,

revenus à eux-mêmes, ne peuvent expliquer ce qui s'est passé dans cette occasion ; un grand nombre font des recommandations de toute nature sans la moindre allusion aux motifs de leur suicide.

Lorsqu'on a pris la résolution de se tuer, on est influencé dans le choix des

moyens par l'âge, le sexe, la condition sociale, et une multitude d'autres circonstances souvent très difficiles à apprécier.

Les différents genres de suicides par lesquels l'homme met fin à son existence peuvent être ainsi classés pour Paris :

## PARIS.

Modes.	Hommes.	Femmes.	Total.
Charbon,	760	672	1,432
Submersion,	705	280	985
Strangulation, suspension,	656	134	790
Armes à feu,	569	9	578
Précipitation d'un lieu élevé,	235	198	433
Instruments tranchants, aigus,	470	33	203
Empoisonnement,	404	53	457
Écrasement,	16	0	16
Abstinence,	0	4	4
	3,215	1,380	4,595

## DÉPARTEMENTS.

Modes.	Hommes.	Femmes.	Total.
1 Submersion,	7,147	3,904	11,051
2 Strangulation, suspension,	8,366	2,239	10,605
3 Armes à feu,	5,277	85	5,362
4 Charbon,	4,277	1,044	5,321
5 Instruments tranchants, aigus,	4,436	192	4,628
6 Chute volontaire,	868	534	1,402
7 Poison,	543	248	791
8 Moyens divers,	448	30	478
	24,762	8,270	33,032

L'examen comparatif de ces deux tableaux fournit plusieurs remarques. A Paris, le genre de mort le plus fréquent est l'asphyxie par le charbon, tandis qu'en France la submersion est celui auquel on a le plus souvent recours. L'influence du sexe, si marquée dans la plupart des modes de suicides, diminue beaucoup dans les empoisonnements, les chutes d'un lieu élevé et s'efface presque complètement dans l'asphyxie par le charbon. Plus les moyens paraissent douloureux, plus les femmes les évitent ; c'est ce qui s'observe dans les morts par instruments tranchants et par armes à feu. En général, l'individu qui attente à ses jours se détermine dans le choix du moyen par la pensée de fuir la souffrance, par la promptitude et la facilité de l'exécution. Ainsi, plus d'un tiers des suicides du ta-

bleau de M. Petit ont mis fin à leurs jours par submersion ; la suspension ou la strangulation ont été choisies un peu moins souvent ; un huitième a péri par les armes à feu ; viennent ensuite l'asphyxie par le charbon, les instruments tranchants ou aigus, le poison, la chute d'un lieu élevé, et les autres moyens.

Quelques professions font sentir leur action dans le choix des moyens. Ainsi on a remarqué que les gens à professions libérales, les militaires, les agents de la force publique, se tuent le plus souvent par les armes à feu, tandis que les couturières, les blanchisseuses, préfèrent le charbon. Dans tous les autres états, la submersion et la suspension l'emportent de beaucoup.

A Paris, le plus grand nombre de suicides a lieu à domicile : ainsi, sur 4,595

rapports, nous en avons trouvé 2,827 qui étaient dans ce cas. Or, comme la proportion de ceux qui se tuent de jour est aussi plus considérable que celle des individus qui attendent à leur vie pendant l'obscurité, on comprend déjà pourquoi l'asphyxie par le charbon a une prédominance si marquée dans cette ville; à ces motifs il faut encore ajouter le petit nombre de cours d'eau; leur éloignement, la présence d'un grand nombre de personnes sur leurs bords, la surveillance dont ces lieux sont l'objet.

Les observations médico-légales auxquelles peuvent donner lieu les diverses espèces de suicide nous paraissent assez intéressantes pour que nous disions quelques mots de chacune d'elles en particulier.

*Asphyxie par le charbon.* 4,426 individus se sont donné la mort au moyen de cette substance. Le plus ordinairement, cet agent est seul employé, mais il peut arriver qu'il soit associé à un autre: ainsi, dans une asphyxie par le charbon qui paraissait avoir déterminé la mort, on reconnut après un examen plus attentif que le malade avait succombé à un empoisonnement par le laudanum. Ce mode de suicide détermine quelquefois des accidents qui peuvent entraîner la mort: tels sont les engorgements pulmonaires, les paralysies des membres, etc. On note aussi, dans l'asphyxie par le charbon, les hémorrhagies, l'émission du sperme dans quelques cas. La chaleur peut se conserver fort longtemps. La mort peut être très rapide, ce qui dépend de l'étrémité du local, de la précaution prise de boucher toutes les ouvertures et de la quantité du combustible. On pourrait confondre l'homicide par le charbon avec le suicide, si l'on avait commencé par enivrer l'individu, d'autant plus que très souvent ceux qui ont recours au charbon emploient ces deux moyens. L'expression de la figure peut rester naturelle et ne présenter aucun des signes de l'asphyxie. Dans les suicides doubles, on a plusieurs fois constaté que l'un des deux individus survivait, malgré les nouvelles tentatives auxquelles il s'était livré pour exécuter son projet. (Voy. ASPHYXIE, t. I, p. 506, et Devergie, *Médecine légale*, 3<sup>e</sup> édit., 1852, t. II, p. 649.)

*Submersion.* 985 personnes ont péri par l'eau. Dans ce genre de suicide, la mort est quelquefois plutôt due à la syncope qu'aux effets de l'asphyxie. Nous avons rapporté dans les *Annales d'hygiène* le cas d'une femme qui, s'étant jetée à l'eau, en fut retirée aussitôt; elle avait déjà cessé de vivre: une mort aussi prompt fut justement considérée comme le résultat d'une vive frayeur. L'asphyxie par submersion peut être très rapide. Un homme s'enfonça la tête dans un vase, où il n'y avait qu'un pied d'eau. On le retire presque aussitôt, il ne vécut que quelques instants. Les changements apportés par le séjour dans l'eau peuvent induire en erreur; pour l'éviter, il faut faire grande attention aux caractères ostéogéniques. Quelques noyés portent des traces de contusions, de blessures, de strangulation, qui sont le résultat de chutes ou d'autres tentatives faites avant la submersion, et qui exigent également un examen approfondi. (Voy. SUBMERSION, p. 755.)

*Strangulation et suspension.* 797 personnes, dont 664 hommes et 133 femmes, ont mis fin à leurs jours de cette manière. Sur ce nombre la suspension a été notée 338 fois.

L'émission du sperme, l'érection, sont des faits aujourd'hui bien connus dans l'asphyxie par strangulation et suspension. Sur les 797 cas relatifs à des pendaisons, 76 individus ont été trouvés en érection, 144 avaient eu des éjaculations plus ou moins abondantes; 17 autres étaient indiqués comme n'ayant présenté aucune particularité du côté des organes génitaux; on a donc noté 207 fois les phénomènes relatifs aux organes sexuels.

Il est avéré aujourd'hui qu'un individu peut se pendre, quelles que soient les différentes positions du corps sur le sol. Dans 474 cas, cette particularité était indiquée. 112 fois les individus étaient debout contre les murs, reposant plus ou moins complètement sur le sol; 11 avaient pour support les chaises sur lesquelles ils étaient montés; 6 s'étaient pendus debout dans leur lit; 33 étaient accroupis à genoux, ployés en deux; 21, après s'être attachés aux colonnettes de leur lit, s'étaient laissés glisser à terre, de sorte que leur corps était presque parallèle au sol;

44 étaient assis sur des chaises, des matelas à terre; 6 individus étaient couchés dans leur lit; la strangulation avait eu lieu avec les cravates et d'autres liens. Un de ces individus, assis dans un fiacre, s'était borné à passer sa tête dans une suspensoire.

Il arrive assez souvent que le lien se rompt; dans huit procès-verbaux où cette circonstance a été notée, les individus étaient debout ou par terre.

Quelquefois le lien peut ne laisser aucune trace. Une vieille femme de quatre-vingts ans attache son bas de laine à l'espagnolette de sa croisée, passe son cou dans l'anse; on arrive presque aussitôt, on la retire, elle était morte. Il n'y eut pas l'ombre d'un sillon, ni d'une empreinte quelconque.

L'asphyxie par strangulation peut être extrêmement rapide. Une femme, qui se défait des intentions de sa sœur, enfonce brusquement la porte: elle la trouve debout sur son lit, la corde passée autour du cou; elle s'élance pour la décrocher; l'autre la regarde fixement, ploie les genoux, pousse quelques soupirs: tous les secours furent inutiles.

Une circonstance, plusieurs fois notée, et dont nous avons été nous-même témoin, c'est qu'il peut n'exister aucun signe de tuméfaction à l'extérieur, de congestion dans le cerveau, les poumons. (Voy. STRANGULATION ET SUSPENSION, p. 790.)

Les blessures par armes à feu ont été l'objet de nombreux travaux. On trouve dans les *Leçons orales de Dupuytren*, (2<sup>e</sup> édition, 1839, t. V et VI) des recherches pleines d'intérêt sur ce sujet. 578 individus se sont donné la mort par ce moyen. Sur ce chiffre, nous avons 368 cas où les détails sont précis. Considérées, d'après les régions, les plaies par armes à feu se partagent ainsi: tête, 297; poitrine, abdomen, 74. La bouche est le lieu d'élection; 234 fois cette région a été préférée. Sur ce nombre de suicides, 39 ont eu des déchirures des commissures avec des fractures diverses; 56 n'ont eu que peu ou point de déchirures des commissures; la voûte palatine a surtout été lésée; 439 ont eu la partie antérieure de la face, du frontal et des portions plus ou moins considérables de la tête enlevées.

Dans deux circonstances, les assistants n'entendirent aucune détonation. On attribua ce résultat à ce que les suicidés avaient appliqué leurs lèvres contre le canon du pistolet, et s'étaient caché la tête sous les couvertures.

La nature de l'arme, de la charge, la direction peuvent déterminer des lésions considérables. Dans 52 cas, où les lésions portaient exclusivement sur la face, celle-ci se trouvait ou complètement emportée avec le frontal et une portion des pariétaux, ou seulement mutilée dans une partie. La partie supérieure de la tête peut être seule emportée; la voûte du crâne est projetée au loin; fort souvent il n'en reste que la base; quelquefois même le désordre est encore plus considérable: on ne découvre, dans un cas, qu'un simple fragment de la peau du menton; l'individu était littéralement décapité. Nous avons compté 42 rapports médico-judiciaires qui attestaient que la tête avait été complètement emportée.

Les lésions du thorax s'élevaient à 74: 45 au cœur, 23 à la poitrine, 3 au ventre. Presque toutes les plaies du cœur se sont terminées instantanément par la mort, à l'exception d'un cas dans lequel l'individu vécut plusieurs heures, quoiqu'il eût eu le ventricule gauche lésé. Nous avons cité plusieurs exemples de ce genre dans les *Leçons orales de Dupuytren*.

Presque toujours, dans les plaies de poitrine, les armes sont appliquées immédiatement sur le corps, soit nu, soit couvert de ses vêtements. Dans le premier cas, les ouvertures d'entrée sont souvent rondes, à bords secs, noirs et charbonnés. Dans d'autres circonstances, la plaie est arrondie, mais les bords sont inégaux, contus, mâchés, et la peau dans une étendue de plusieurs centimètres est jaunâtre. Quelquefois l'ouverture de sortie, irrégulièrement ronde, est plus large et ses bords sont renversés en dehors. L'ouverture d'entrée peut être parfaitement ronde, comme si elle avait été faite avec un emporte-pièce; dans d'autres cas, elle est irrégulière, large à l'entrée, circulaire à la sortie. La médecine légale, lorsqu'il y a doute, peut tirer des renseignements précieux de la brûlure des vêtements et des parties sous-jacentes, des altérations

de la peau (les assassins tirant presque toujours à distance), des blessures ou des mutilations des mains, de la direction du corps, du lieu d'élection.

*Précipitation d'un lieu élevé.* Les chutes volontaires comprennent 424 cas, un peu moins du 40<sup>e</sup> du nombre total. Sur 362 procès-verbaux indiquant les lésions, 245 concernent la tête. Le plus souvent, les os de la tête sont fracturés, disjoints, réduits en fragments; 40 fois la mort n'a pu s'expliquer que par une commotion cérébro-spinale. Parmi ces individus, plusieurs s'étaient précipités d'une hauteur considérable. Un d'eux avait fait une chute de 50 mètres; lorsqu'on le releva, il n'avait ni fracture; ni luxation; il survint seulement un gonflement considérable des jambes avec infiltration sanguine énorme de ces parties. Les lésions de la colonne vertébrale étaient au nombre de 37. Chez un assez grand nombre d'individus, la mort paraissait avoir été plutôt déterminée par la commotion que par les blessures du rachis et de la moelle qui n'avaient qu'une étendue et une gravité médiocres. Dans un certain nombre de cas, il y avait contusion, ramollissement.

*Instruments tranchants.* Un certain nombre d'individus attendent à leurs jours au moyen d'instruments tranchants ou piquants: la proportion de ceux qui se sont suicidés de cette manière est de 207, environ la 22<sup>e</sup> partie du chiffre général. La région la plus généralement choisie dans ce cas est celle du cou: 71 individus se sont donné la mort de cette manière; mais à raison de la disposition anatomique des vaisseaux, ce genre de suicide manque assez fréquemment. Dans 28 procès-verbaux, l'instrument (rasoir) ne s'était arrêté qu'à la colonne vertébrale. Parmi les 23 individus qui sont morts en se frappant au cœur, 4 ont vécu depuis une heure jusqu'à six jours.

*Empoisonnement.* Dans le choix des moyens propres à donner la mort, la pensée de la douleur a une part influente; aussi la proportion des suicides par les poisons diminue-t-elle d'une manière remarquable. Le chiffre des empoisonnements connus est de 458; la nature des substances n'a été indiquée que dans 44 cas: 46 fois l'acide sulfurique ou vitriol a

été le moyen employé. Suivant la concentration plus ou moins grande de l'acide, la muqueuse et les parties sous-jacentes présentaient une couleur d'un blanc sale, noirâtre, brun noir, étaient réduites en une escarre pultacée, noirâtre. Sur 7 individus morts par l'acide nitrique, on constata des taches jaunâtres ou d'un blanc jaunâtre. Les vomissements furent moins fréquents que dans l'empoisonnement par l'acide sulfurique. 6 fois la mort eut lieu par l'arsenic. Dans 2 cas, il n'y eut que des souffrances très modérées; les individus vomissaient et allaient à la garde-robe sans effort, ils s'éteignaient en quelques heures sans trace visible de douleur.

Cinq individus ayant succombé par le laudanum, on nota dans 2 cas que les victimes semblaient dormir; les traits du visage ne révélaient aucune lutte. Dans un cas de suicide double qui ne fut constaté que quatorze jours après l'accident, l'homme qui avait succombé aux seuls effets du charbon présentait une couleur noire, la putréfaction était très avancée, l'odeur infecte; la femme, qui avait pris une dose de laudanum, était parfaitement conservée; elle offrait une légère coloration rosée, un enfoncement des yeux, des traits grippés, la roideur cadavérique des membres; les ongles étaient mous, les doigts contractés. (Voy. EMPOISONNEMENT, t. VI, p. 484.)

Le suicide par écrasement se présente dans des proportions fort restreintes: 46 individus seulement, la 287<sup>e</sup> partie environ du chiffre total, ont cherché la mort de cette manière. Presque toujours c'est en se précipitant sous des voitures pesamment chargées qu'ils ont réalisé leur projet.

Depuis quelques années, les chemins de fer ont été le théâtre de suicides. Ce genre de mort a donné lieu à des mutilations plus ou moins étendues parmi lesquelles le broiement du corps, sa division, la détroncation ont été observés. Dans un cas, la tête avait été comme tranchée.

La mort par abstinence n'a été observée que dans un seul cas. Elle a lieu surtout chez les aliénés. On a noté la rougeur, le ramollissement de la muqueuse œsophagienne et stomacale; quelquefois ces membranes sont complètement décolorées. L'es-



tomac peut diminuer de volume et paraître revenu sur lui-même. On a constaté la gangrène des poumons chez des aliénés qui avaient succombé à l'abstinence.

*Symptômes du suicide.* Si le suicide n'avait lieu que dans le cours des maladies mentales, l'histoire de la symptomatologie, dans le plus grand nombre de cas, offrirait peu de difficulté; mais l'observation démontre également qu'il peut sévir chez les individus sains d'esprit; de là deux classes bien tranchées, constituant deux ordres de phénomènes à étudier.

La mort volontaire est assez fréquente chez les jeunes gens; presque toujours alors elle est due à une détermination instinctive, imprévue; c'est dans le caractère, l'organisation qu'il faut en chercher l'explication. J'ai constaté le suicide chez des jeunes gens impressionnables, mobiles, naturellement rieurs; je l'ai également observé chez des jeunes gens peu expansifs, à la figure triste et mélancolique. Il est assez commun chez les jeunes filles légères, sans jugement, qui s'emportent pour un mot, un geste, regardent comme un malheur toute résistance à leurs caprices, n'écourent ni avis ni remontrances. Celles que rien n'intéresse, qui vivent dans un monde fantastique, en offrent des exemples assez nombreux.

Chez les jeunes gens d'un tempérament sanguin et nerveux, le suicide est plus souvent instantané. Cette résolution, est à craindre de leur part lorsqu'ils ont la tête faible et légère, qu'ils sont faciles à entraîner, irritables, colères, quoique ayant bon cœur, exagérés dans leurs sentiments. Il en est de même des tempéraments nerveux, lorsqu'ils se rencontrent dans cette classe d'individus qu'on désigne sous le nom de mauvaises têtes. Avec de pareilles organisations, un accès de colère, une contrariété, souvent dus aux motifs les plus futiles, suffisent pour faire prendre une résolution désespérée, à laquelle personne ne s'attendait, et dont la connaissance de leur caractère peut seule rendre compte.

Lorsque l'humeur est habituellement morose, mélancolique, une semblable catastrophe a moins lieu de surprendre. Bon nombre de jeunes gens, taciturnes, fuyant leurs camarades, aimant la solitude, se sont tués pour un reproche, une préfé-

rence, quelquefois même sans motif apparent. L'ennui, le dégoût de la vie, sont aussi au nombre des prodromes du suicide. Les parents, les maîtres doivent redoubler de précautions à l'époque de la puberté, lorsqu'ils ont de semblables caractères sous leur direction; car c'est alors surtout que l'influence génésique fait naître dans ces organisations impressionnables mille pensées diverses qui, prenant des proportions extraordinaires, peuvent conduire aux déterminations les plus imprévues.

Les symptômes du suicide dans l'âge mûr échappent souvent à l'observation. La nature des tempéraments peut néanmoins fournir d'utiles indications. Lorsqu'à la suite de quelque catastrophe il survient une grande tristesse, que l'humeur, la conduite, les procédés, les sentiments, offrent un changement notable, il faut se tenir sur ses gardes et redouter quelque résolution funeste. Ici encore on doit tenir compte de la différence des idées, des caractères, des professions, des organisations.

Il n'est pas douteux que beaucoup d'hommes, au moment de se tuer, ne présentent quelque chose d'étrange, d'effrayant, d'égaré; mais il n'est pas moins certain que d'autres se tuent sans que leur figure et leur langage expriment la moindre émotion. Nous avons raconté dans les *Annales d'hygiène* le suicide d'un médecin connu de beaucoup de nous. Ceux qui furent les témoins de cette catastrophe peuvent attester s'il y eut dans ses gestes, ses paroles et sur sa figure les plus légères traces d'émotion. L'analyse des derniers sentiments exprimés par les suicidés dans leurs écrits, et dont nous avons donné communication à l'Académie des sciences morales et politiques dans sa séance du 5 avril 1851, prouve qu'un assez grand nombre de ces individus peuvent écrire des lettres fort sensées et tracées d'une main ferme quelques instants avant de mourir. (*Annal. méd.-psych.*, juillet 1851.)

Dans la symptomatologie du suicide, il ne faut pas oublier deux ordres de faits, les menaces et les tentatives; car ils donnent lieu à des considérations qui ont leur intérêt et leur utilité.

En effet, une proportion considérable

de personnes font des menaces de suicide. Sur les 4,593 procès-verbaux que nous avons examinés, le nombre en a été du quart environ et celui des tentatives du dixième. Parmi les 4,022 individus qui ont été notés comme faisant des menaces habituelles de suicide, 412 fois les témoins ont déclaré qu'ils avaient cessé d'y faire aucune attention. Dans 94 historiques où les époques ont été précisées, on a noté toutes les mesures du temps depuis un jour jusqu'à vingt-neuf ans.

Les motifs, les sentiments qui font agir les hommes se retrouvent dans ces menaces exprimées de mille manières différentes, sous forme d'insinuations, de désirs, de conditions, de demandes, de plaintes, etc. D'autres fois, ceux qui parlent ainsi de se tuer allèguent certaines considérations qui les arrêtent ou retardent leur projet. Ainsi, les uns disent qu'ils n'exécuteront leurs menaces que s'ils sont forcés d'aller à l'hôpital, s'ils n'obtiennent pas la femme qu'ils aiment, si on ne leur accorde pas leur demande, si on les renvoie de leur place, s'ils ne peuvent plus payer; d'autres s'en prennent à leur manque de courage, etc.

Il y a dans l'expression de ces divers sentiments une remarque philosophique et morale à faire, c'est qu'à chaque instant on constate la diversité des caractères de l'homme, et par cela même la difficulté d'avoir un système qui s'applique à tous les esprits. On établira quelques grandes règles, mais on aura beau faire, une proportion considérable d'individualités s'échapperont par les issues les plus opposées et les moins prévues. Ainsi, dans ce dernier cri des mourants, que de nuances variées depuis le dévouement jusqu'à la frivolité ! Comment faire entendre toujours sa voix au milieu d'accords si discordants !

Plusieurs individus répètent qu'ils se tueront après avoir immolé leur femme, leurs enfants, leur fiancée, leur concubine, leur ami. D'autres invoquent le souvenir des suicides de ceux qu'ils ont connus; quelques uns s'enquièreient avec sollicitude de l'action du poison sur l'économie animale; ils demandent si tel genre de suicide est douloureux, si les effets s'en font longtemps attendre, quelle est la mort la plus douce.

Les tentatives de suicide échouent fréquemment. Sur 400 individus qui essaient de se tuer, dit Esquirol, il n'y en a pas la moitié qui réussit. Parmi les personnes qui ont cherché à se donner la mort, les suites ont été fort différentes : ainsi, chez les unes, les tentatives de suicide ont été suivies de rémission; de la cessation même de la maladie; chez les autres, elles ont paru aggraver le mal.

L'intervalle entre la première et la dernière tentative offre des différences très grandes. Ainsi les uns ont renouvelé leur tentative dès le premier jour; les autres n'ont recommencé qu'au bout de dix, quinze, vingt et même vingt-neuf ans. On ne peut donc affirmer, ainsi que quelques auteurs l'ont prétendu, que l'homme qui a attenté une fois à ses jours ne recommencera pas, et que le long espace de temps qui s'est écoulé depuis la première tentative soit une garantie contre la seconde. En général, la mort a lieu à la seconde tentative, mais il peut arriver que des circonstances imprévues en multiplient le nombre. Plus les tentatives sont fréquentes, plus il est certain que leurs auteurs sont atteints d'aliénation mentale. Les tentatives peuvent être indéterminées, déterminées, répétées, semblables, différentes. La proportion des individus qui, après avoir essayé de se donner la mort par un moyen, ont recouru à un autre pour effectuer leur projet, est plus considérable que celle de ceux qui emploient les mêmes moyens. Le souvenir de la douleur est un préservatif contre l'emploi du même agent. Sur 274 individus qui ont fait de nouvelles tentatives, nous n'avons trouvé que deux exemples de récidive par les armes à feu. L'instrument tranchant, le poison, la strangulation, la submersion, la précipitation, quoique plus fréquents que l'arme à feu, sont encore cependant d'une application fort restreinte, surtout les deux premiers moyens. Lorsque les suicides, après avoir manqué leur coup, reviennent au même moyen, c'est presque toujours l'asphyxie par le charbon qui est préférée à Paris.

Dans les cas de tentatives toutes différentes, la mort volontaire a eu lieu de la manière suivante : charbon, strangulation, submersion, précipitation, instruments

tranchants, armes à feu, poison, écrasement. Le charbon est donc, à Paris, le genre de mort qui se présente le plus souvent à l'esprit. L'aliénation mentale a une part considérable sur les déterminations de ceux qui font des menaces ou des tentatives de suicide. Dans nos recherches, elle s'est élevée à près du quart; et si l'on réunit aux aliénés les individus d'un caractère habituellement triste, la proportion devient énorme : elle est d'un peu plus de la moitié.

Il est peu d'individus qui, dans le cours de leur existence, n'aient eu la pensée du suicide. Nous l'avons retrouvée dans la biographie d'un grand nombre d'hommes célèbres. Elle est excessivement commune chez les jeunes gens qui parlent souvent de se donner la mort lorsqu'ils rencontrent des obstacles à leur volonté. On l'observe à l'époque de la puberté, aux époques menstruelles. Beaucoup de personnes ont le désir de se précipiter lorsqu'elles se trouvent sur un lieu élevé, auprès d'une croisée, ou de se noyer lorsqu'elles passent sur un pont dont les parapets sont bas. Des voyageurs qui ont fait des ascensions en ballon racontent qu'en voyant s'ouvrir la soupape de la nacelle par laquelle l'aéronaute montait ou descendait par son échelle de corde, placée en dessous, ils se sont cramponnés aux cordes pour ne pas se jeter dans l'abîme.

En général, les individus qui attentent à leurs jours se retirent dans quelque lieu écarté et exécutent silencieusement leur projet; quelques suicides cependant se tuent avec éclat. C'est la vanité, dit Esquirol, qui assiste à l'agonie du suicide, comme nous l'avons vu trop souvent depuis quelques années assister aux derniers moments des grands criminels. Ces individus se préparent à la mort comme à un jour de fête. Témoin celui qui fit composer un grand messe en musique; à la fin de l'exécution il se brûla la cervelle au milieu des musiciens, pendant qu'ils chantaient le *Requiescat in pace*. Ce sentiment n'est pas le seul qui détermine les meurtriers d'eux-mêmes; dans nos recherches sur le suicide, nous avons constaté un certain nombre de cas où le désespoir, la pensée de laisser un remords, l'idée de se venger, ont été les motifs du suicide public.

Si la symptomatologie du suicide est souvent hérissée de difficultés chez les personnes qui jouissent de leur raison, il n'en est plus ainsi chez les aliénés. Il y a cependant des distinctions à établir, selon les divers genres de folie. Le maniaque se précipite par la croisée et se tue parce qu'il entend des voix qui l'appellent, aperçoit des figures qui lui font des signes, ou bien il se brise la tête contre un mur pour en faire sortir le mal. L'hallucination conduit au même résultat. Nous avons en ce moment une jeune dame maniaque qui est tourmentée par la vue de serpents, la gueule pleine de sang, qui l'étreignent, l'étouffent et s'apprêtent à la dévorer. Si elle n'était pas camisolée et fixée, elle mettrait fin à ses jours. Ici il n'y a point intention de se détruire, la mort n'est qu'un accident. Le suicide, si fréquent dans les accès de délire aigu (fièvre chaude), est également la conséquence de visions, d'illusions, etc. Il peut arriver, cependant, que les maniaques se tuent, poussés au désespoir par l'affection morale qui a causé le délire, ou par le sentiment douloureux de leur maladie; quelques uns sont honteux d'avoir été fous, gémissent des excès qu'ils ont commis. La mort peut aussi être la suite des efforts qu'ils ont faits pour se débarrasser de leurs liens ou pour s'échapper.

Ces indications doivent être prises en considération lorsqu'on les constate chez les maniaques, et il faut alors redoubler de surveillance; on peut dire cependant d'une manière générale, que le suicide est rare chez ces malades.

Dans la *folie des ivrognes*, les signes du suicide sont plus marqués. Un grand nombre d'entre eux, dit M. Marcel, sont en proie à des impressions morales pénibles. Ils sont convaincus qu'on les poursuit; ils voient des gens armés de couteaux, de bâtons; ils entendent des voix menaçantes. Quelquefois les personnes présentes se transforment en diables, prennent des aspects effroyables. Nous avons constaté que 543 individus s'étaient tués à la suite d'habitudes d'ivrognerie. Sur ce nombre, 444 étaient aliénés, et chez 53 de ceux-ci, la folie dominante était une monomanie suicide ébrieuse avec hallucinations de nature triste. Parmi les cas nom-

breux de *delirium tremens* reçus dans nos établissements, nous avons souvent observé une forme spéciale d'hallucination qui consiste dans la vue de reptiles qui remplissent l'appartement, se glissent sous les couvertures, etc. Ce désordre intellectuel se retrouve partout. M. Viardot, dans sa traduction des *Nouvelles russes*, de Gogol, parle d'un cosaque Zaporogogue qui mourut de frayeur, croyant être saisi par des scorpions. Le journal de l'*Aliénation* aux Etats-Unis, en signalant les nombreux cas de *delirium tremens* de ce pays, ajoute que les malades se figurent qu'ils sont entourés d'animaux terribles, qui leur font des gestes menaçants ou d'affreuses grimaces.

Dans la *folie puerpérale*, les femmes sont quelquefois poussées au suicide. Cette forme n'est pas rare, surtout dans la mélancolie, et il ne faut jamais perdre de vue ce fait dans les cas de l'espèce. Sur 144 observations de folie puerpérale recueillies à Béthlem, on nota 32 fois la tendance au suicide.

L'*érotomanie*, comme toutes les mélancolies qui semblent n'être que l'extrême d'une grande passion, conduit au suicide par le désespoir ou la certitude de n'obtenir jamais l'objet aimé. Les miracles attribués au saut de Leucade prouvent, dit Esquirol, que les anciens regardaient l'érotomanie comme une véritable affection nerveuse, qui pouvait se guérir par de vives secousses morales. Ils prouvent encore que de tous les temps le suicide a été une des terminaisons de l'érotomanie.

La conséquence de ces faits, c'est que la mélancolie complique fréquemment le suicide des aliénés; aussi dans la monomanie du suicide, qui n'est, à proprement parler, que le plus haut degré de la mélancolie, l'expression de la figure annonce-t-elle l'excès de douleur auquel le malade est en proie. Ici les symptômes sont caractéristiques, et il ne faut qu'une observation superficielle pour reconnaître la nature de l'affection. Nous avons eu la douleur de perdre un certain nombre de ces malades, ce qui, du reste, n'a rien de surprenant, puisque jusqu'à présent le chiffre de nos entrées a dépassé 1,400.

Tous ceux qui ont ainsi péri appartenaient à cette catégorie. On observe sur-

tout cette terminaison funeste chez les mélancoliques qui croient qu'on les accuse de vol, d'un délit quelconque, d'une mauvaise action, quoiqu'ils répètent qu'ils sont innocents ou bien qu'ils exagèrent leurs fautes. On l'observe aussi chez les monomanes qui se persuadent qu'ils sont dénoncés, prêts à paraître devant les tribunaux, à monter sur l'échafaud, etc. En général, l'expression des yeux de ces malades est sinistre, leurs mouvements lents et paresseux, ils ne peuvent s'occuper, recherchent la solitude, fuient les regards, mangent peu, ne dorment pas, sont constipés. Esquirol et M. Moreau ont appelé l'attention sur un symptôme propre aux monomanes suicides, la perte de la sensibilité, qu'on retrouve d'ailleurs dans une foule d'états nerveux.

Chez plusieurs le remords est le point de départ de l'idée morbide. Il en est d'autres qui veulent se tuer parce qu'ils sont poursuivis par l'idée de la damnation, par la pensée qu'ils endurent des tourments affreux, qu'ils ne guériront jamais, qu'ils ont été fous. Plusieurs vous disent qu'ils n'ont jamais eu un moment de bonheur sur la terre. Un officier nous a déclaré plusieurs fois que l'opposition constante faite par sa famille à ses goûts et à ses volontés avait causé sa maladie mentale, et que pour échapper à la tyrannie qui n'avait cessé de peser sur lui depuis son enfance, il se tuerait. Les hypochondriaques annoncent souvent qu'ils se tueront pour échapper à la violence des maux qu'ils endurent, et plus d'une fois la menace a été suivie d'exécution. Nous avons donné des soins à des monomanes tristes qui ne divaguaient pas, n'avaient pas d'hallucinations, mais chez lesquels l'idée du suicide était toujours présente. « Nous » voulons mourir, disaient-ils; rien n'est » capable de chasser cette idée de notre » esprit, tous les raisonnements n'y peuvent rien. » Il était impossible d'en obtenir d'autre réponse.

Esquirol a rapporté des observations de mélancoliques qui cherchent à se donner la mort parce qu'ils ne se croient propres à rien, et qu'ils se regardent comme un fardeau pour leur famille. Cette idée, que rien ne justifie, s'enracine dans leur esprit, et ils finissent par succomber. Nous

avons recueilli un certain nombre de cas semblables.

Le suicide n'est pas seulement déterminé chez les mélancoliques par des conceptions délirantes, des idées noires, un dégoût irrésistible de l'existence. Il en est qui mettent fin à leurs jours par suite d'hallucinations ou d'illusions. Un monomaniacque entend une voix intérieure qui lui répète : *Tue-toi, tue-toi* ; il se tue pour obéir à cet ordre surnaturel. Un autre entend une voix céleste qui lui dit : *Mon fils, viens t'asseoir à côté de moi* ; il s'élance par la croisée et se casse une jambe (Esquirol). L'éloignement du pays, le désir ardent de le revoir, portent au suicide.

Esquirol prétend qu'on a soutenu à tort que les heureux de la terre se tuaient par satiété ; il fait remarquer avec Jean-Jacques que le bonheur n'a point d'enseigne, et que si on les étudiait bien, on démêlerait les motifs de leur détermination. Cette observation de notre maître montre qu'il avait plus étudié le suicide en médecin qu'en moraliste. L'observation intime prouve, en effet, qu'il y a des natures rêveuses, mélancoliques, molles, quoique capables d'élans vigoureux, qui sont saisies par moments d'un tel découragement, qu'elles désirent la mort et se la donneraient même si elles ne faisaient appel à leurs sentiments religieux et moraux. Nous sommes les jouets de mille petites misères qui, dans une mauvaise disposition d'esprit et de corps, prennent des proportions gigantesques et peuvent nous conduire aux plus fatales extrémités. On peut consulter sur ce sujet notre *Mémoire sur l'ennui*, publié dans les *Annales médico-psychologiques* d'octobre 1850.

Le suicide est quelquefois précédé d'homicide. Presque tous les suicides homicides sont des lypémaniques dominés par une passion portée jusqu'au délire, jouissant d'ailleurs de leur raison. Esquirol prétend que la plupart des suicides qui n'ont pu accomplir leur dessein restent aliénés pendant plus ou moins de temps, ou le deviennent plus tard. Nous pourrions citer plusieurs exemples d'individus qui n'ont jamais présenté de symptômes de folie, malgré leur acte, et qui comptent aujourd'hui parmi les hommes d'intelligence et d'aptitudes variées.

Un certain nombre des individus prédisposés au suicide ont le teint jaune, les traits de la face crispés ; d'autres ont tous les signes de la pléthore.

Au début de cette affection, dit Esquirol, ceux qui ont le désir de se détruire ou qui se sentent entraînés au suicide éprouvent plusieurs symptômes d'hypochondrie ou de mélancolie ; ils se plaignent de dyspepsie, de troubles dans les voies digestives, de flatuosités, de constipation ; leur teint s'altère ; tristes, rêveurs, distraits, ils maigrissent ou deviennent bouffis. Ces malheureux se plaignent de douleurs d'entrailles, de chaleurs dans cette région, de céphalalgie ; ils éprouvent des battements dans l'intérieur du crâne, des contractions à la racine du nez, des spasmes à l'épigastre, un malaise général. Ils renoncent à leurs habitudes et ne sont plus affectés par aucun objet. Ils expriment le désir de mourir, ils approuvent ceux qui se sont tués, ils s'entretiennent de la mort avec empressement ou avec une indifférence affectée, ils se plaignent d'avoir manqué des occasions favorables, etc. Bientôt ils s'imaginent qu'on les néglige, qu'on les méprise ; ils fuient le monde, recherchent la solitude, deviennent pusillanimes, ombrageux ; ils sont difficiles à vivre.

Enfin, le désir de mettre fin à leur existence devient une idée fixe qui les préoccupe sans cesse, dont on ne peut les distraire. Si la fatigue les fait dormir, ils ont des rêves affreux. Les uns ont une sorte de joie en pensant à leur destruction et cèdent facilement à leur penchant ; les autres luttent péniblement contre la pensée qui les porte à se tuer. Ils ont des paroxysmes tantôt réguliers, tantôt irréguliers, ajournant l'exécution de leur dessein tantôt pour un motif, tantôt pour un autre. Souvent ils portent sur eux ou cachent dans un lieu sûr les instruments ou les moyens de destruction, incertains du temps, du lieu, de l'occasion les plus favorables pour l'accomplissement de leur projet, et l'on peut, avec quelque expérience, prévenir les effets de ces exaspérations, qui impriment à la physionomie un caractère sinistré, par le retour des symptômes physiques et moraux indiqués précédemment.

Enfin, après une lutte intérieure d'une durée plus ou moins longue, avec des alternatives de rémission, affreusement tourmentés ou insensibles à tout, ils mettent fin à leur existence. Presque toujours alors leur funeste résolution peut être devinée par l'altération de leur teint pâle ou coloré, l'expression sinistre, oblique, incertaine, fausse, de leurs yeux, un langage ou des actes insolites. Les précautions prises dans les établissements spéciaux restreignent singulièrement l'emploi des moyens; aussi la pendaison est-elle le genre de mort le plus généralement usité. Nous en avons vu cependant qui se sont noyés dans un tonneau ou un baquet, ou qui se sont précipités du haut des bâtiments. Le refus des aliments, lié sans doute à des causes diverses, mais provenant aussi du désir de mourir, n'est pas rare parmi les aliénés.

Le plus ordinairement les malades font choix de l'instrument qui doit mettre fin à leur existence; cependant il est des cas où ils emploient successivement tous les moyens qu'ils croient propres à l'accomplissement de leur résolution.

L'opiniâtreté dans la résolution de se détruire et l'obstination dans l'exécution de ce dessein passent toute croyance, surtout chez les hypomaniaques.

La dissimulation et la ruse sont quelquefois portées très loin chez les malades qui veulent mettre fin à leurs jours. Aussi pensons-nous avec notre maître que lorsque cette idée est bien arrêtée dans l'esprit, elle s'accomplira malgré toutes les précautions. Cependant il est certains signes qui doivent, en pareille circonstance, donner l'éveil. Lorsque des malades qui ont fait des tentatives répétées de suicide, ou chez lesquels ce penchant était extrêmement prononcé, changent tout à coup de discours, de manière d'être, ou répondent d'une manière affectée, on doit redoubler de surveillance. L'attention est d'ailleurs éveillée par un certain air de fausseté dans la voix, les gestes, la conduite. Il en est d'autres, au contraire, qui ont tellement peur de succomber, qu'ils avertissent leurs parents, leurs amis, de les surveiller avec soin et de se défier de leurs desseins. Quelques uns sont timides; méticuleux, irrésolus ou arrêtés par des motifs plus ou

moins respectables. Esquirol a rapporté l'observation fort intéressante d'un général qui fut retenu dans son désir de se tuer par la crainte de manquer à sa parole d'honneur; mais cette promesse peut être facilement faussée, et il faut bien connaître le caractère de l'homme pour s'y fier.

S'il y a des signes précurseurs du suicide dans la plupart des cas, et qui n'échappent pas aux yeux des personnes expérimentées, il est certain aussi que cette idée peut éclore tout à coup dans l'esprit. J'ai rapporté dans l'analyse de la brochure de M. le docteur Boileau de Castelnau, *Sur la folie instantanée* (*Union médicale*, juillet 1851), quelques faits de suicide imprévu. Un de ces individus étant à table avec plusieurs de ses camarades, se lève tout à coup, frappe l'un d'eux d'un coup de couteau, monte précipitamment deux étages, et se tue sans qu'on ait jamais pu expliquer ces deux déterminations.

Des recherches nombreuses ont été faites pour établir les *altérations pathologiques* propres aux suicidés. Ce que nous avons dit des causes du meurtre volontaire dans l'antiquité, au moyen âge et dans les temps modernes, suffit pour montrer qu'on l'observe dans les circonstances les plus opposées, et qu'il serait par conséquent fort difficile de trouver dans ces catégories diverses une lésion identique. La même remarque s'applique aux suicides qui ont lieu dans le délire aigu, les maladies des voies urinaires, l'aliénation, etc.

Nous allons faire connaître les principales opinions des auteurs sur ce sujet. Gall pensait que le crâne des suicidés est épais; Esquirol avait dans sa collection beaucoup de crânes qui démentaient cette hypothèse. Nous n'avons rien à dire des diamètres du crâne, de la dilatation des vaisseaux, des corps étrangers, de la présence plus abondante du phosphore, du déplacement du côlon transverse, des concrétions de la vésicule biliaire, des lésions du cœur, toutes ces altérations ont été constatées chez des individus qui n'avaient jamais fait de tentatives de suicide. Aussi Esquirol dit-il qu'on éprouve pour la détermination des lésions organiques propres à faire connaître le siège du suicide la même difficulté que pour assigner le

siège et la lésion organique dont le délire des maladies mentales est la révélation.

Leuret, dans l'article *SUICIDE* du *Dictionnaire de médecine pratique*, a donné le résumé de 16 ouvertures de cadavres de suicidés; sa conclusion est celle-ci : « Dans 7 cadavres, il n'y avait pas d'autres lésions que celles produites par le genre de mort, et dans les 9 restant, les altérations étaient tellement variées, qu'on ne peut rien en induire, relativement à la nature et au siège du suicide. Tous ces individus étaient aliénés. » (T. XV, p. 85.) Nos observations nécropsiques sont absolument semblables à celles de ces auteurs.

*Traitement du suicide.* En se plaçant à un point de vue exclusif, on formule des théories que l'expérience ne manque jamais de renverser. En vain cette épreuve décisive a-t-elle été mille fois renouvelée, elle est complètement perdue pour les novateurs. C'est ainsi, par exemple, que les théologiens ont considéré le suicide comme un crime irrémissible envers Dieu, la société et l'homme, ignorant que, dans un grand nombre de cas, l'individu qui se tuait, frappé de déchéance intellectuelle, n'avait plus la disposition de son libre arbitre. A leur tour les médecins, en proclamant les meurtriers d'eux-mêmes autant d'aliénés, ont fait table rase de l'histoire, de l'influence des idées dominantes, des passions, des préjugés.

Des écrivains profondément religieux, des moralistes animés des meilleurs sentiments, ont écrit d'admirables traités pour combattre le suicide. Ne pouvant adopter complètement leurs opinions, nous nous bornerons à proposer les moyens que l'examen pratique de la vie nous a fait admettre comme ayant le plus de probabilités en leur faveur. Et d'abord, nous diviserons le traitement en deux grandes classes, suivant que les individus sont raisonnables ou qu'ils sont atteints d'aliénation mentale.

En remontant à l'origine des motifs du suicide dans les nations civilisées et en particulier dans les grandes villes, en se rappelant les faits dont on a été si souvent le témoin, on constate que, dans la jeunesse, les romans, les spectacles, les narrations d'anecdotes, les conversations sur ce genre de mort, ont une grande influence sur le développement de cette idée. Un des

premiers devoirs des parents et des instituteurs serait donc de prémunir ces jeunes âmes contre les notions qui ne peuvent que développer outre mesure cette sensibilité qui leur est naturelle. Mais quelles règles établir en pareil cas? Notre expérience nous fait presque hésiter. Nous avons vu la pensée de suicide se montrer au sein de la famille, avec l'indulgence, la fermeté, la religion. L'empreinte héréditaire, la diversité des caractères, la légèreté de l'humeur, l'amour du plaisir, l'éloignement du travail, le milieu environnant, étaient autant d'éléments à consulter, mais je le déclare hautement, il y a eu plus d'une fois dans ces cas des problèmes dont la solution m'a été impossible. En face de ces difficultés, il faut pourtant prendre un parti. Voici pour la famille les conseils que nous donnerons : Si vous avez plusieurs enfants, soyez ferme et juste, point de préférence; développez autant qu'il sera en vous le sentiment d'une amitié réciproque, jetez dans leurs âmes les germes de la religion et de la morale, mais regardez bien la direction qui leur est propre et ne cédez pas à cette illusion de tant de parents qui veulent refaire leurs enfants à leur image : à chacun sa personnalité. Dans les fautes de leur âge, employez avec discernement la punition, le pardon ou l'oubli. Soyez le plus possible leur ami. Donnez-leur de bonne heure un but d'activité et faites tous vos efforts pour qu'ils cherchent à l'atteindre. Il faut néanmoins vous attendre à en rencontrer parmi eux qui vous diront : « Je n'ai pas d'ambition, et si j'étais libre, je ne ferais rien. » Au fond, c'est le plus grand nombre. Tournez la difficulté sans trop les harceler, et tirez-en ce que vous pourrez; mais il ne faut pas vous le dissimuler, le souffle du dehors ébranlera plus d'une fois votre échafaudage. Encore, dans les conseils que je viens de tracer, ai-je supposé le père et la mère intelligents, pénétrés de leurs devoirs, capables de les remplir; mais le contraire aura lieu dans le plus grand nombre des cas. A ceux que leur intelligence et leur position ne mettront point en état d'élever leurs enfants, il ne reste d'autres ressources que de les placer dans les établissements publics. Là d'autres difficultés se présenteront. Les premières viendront de l'enseignement lui-même. En

entendant vanter le dévouement des Coudrus, des Décus, des Curtius, l'héroïsme de Régulus, des frères Phillènes; en lisant le récit de la mort de Thémistocle, de Sénèque, de Pomponius Atticus et de tant de milliers de Grecs et de Romains, l'élève se familiarisera avec la mort volontaire, et lorsque les contrariétés, qui ont tant d'importance à cet âge, viendront l'assaillir, la mort lui paraîtra son unique refuge. Il faudrait que les maîtres chargés de l'enseignement corrigéssent, contre-balançassent les mauvais effets de leurs livres par de courtes réflexions, des commentaires historiques et moraux, qu'ils apprissent de bonne heure aux jeunes gens les devoirs qu'ils sont appelés à remplir : le latin et le grec y perdraient quelques heures, l'éducation y gagnerait beaucoup. Il faudrait au lieu d'unités, voir les individualités, imiter dans ce qu'elle avait de bon une corporation célèbre dont la maxime était de bien connaître les caractères des élèves qui lui étaient confiés, et de les diriger en conséquence. Mais on ne devra pas oublier que malgré ses soins, ses plus cruels ennemis ont été maintes fois ses meilleurs élèves.

Enfin lorsque l'ennui, cet état de l'âme si fréquent parmi les jeunes gens, et dont Sénèque et saint Jean Chrysostôme nous ont laissé dans Sérène et Stagyre de si admirables peintures, vient à s'emparer de leurs âmes, il faut redoubler de précautions. Trois moyens ont surtout été recommandés dans ce cas. Le premier est de ne pas aimer la tristesse; s'y plaire, en effet, c'est ouvrir la porte à la rêverie, à l'agitation sans but; à l'indécision, au dégoût de la vie. Le second est d'avoir une famille. Il n'est pas bon de vivre seul, a dit un auteur chrétien; avec la femme et les enfants, il n'y a plus d'isolement possible. On doit être actif, persévérant, avoir sans cesse les regards tournés vers l'avenir, car il faut consacrer de longues années à élever ses enfants, à les mettre en état de pourvoir à leurs besoins. Le troisième moyen, qui n'est pas moins important que les deux autres, est d'exercer une profession. Le travail est la loi de Dieu et des sociétés. L'oisiveté n'a jamais été dans les voies de la Providence, et elle deviendra de plus en plus impossible avec les temps qui se présentent.

C'est en se proposant, dès l'âge de raison, un but d'activité qu'un grand nombre de jeunes gens parviendraient à surmonter leur mélancolie, et deviendraient des citoyens utiles à l'État; mais afin d'obtenir un résultat aussi complet que possible, des efforts unanimes sont nécessaires d'un côté pour ranimer la foi religieuse, de l'autre pour réveiller dans les esprits le sentiment des devoirs, le respect aux lois, l'amour de la patrie.

La pensée de la mort chez les jeunes gens est, en général, mobile et fugace comme leurs idées; il en résulte que chez eux le suicide est rarement réfléchi. Il n'en est plus ainsi dans l'âge adulte où les suicides sont excessivement nombreux et souvent liés à des déterminations plus ou moins anciennes. La puissance des passions à cette période de la vie est la meilleure explication de la fréquence et de la ténacité des morts volontaires. Comment s'opposer à cette funeste résolution? Nous ne sommes plus au temps où des pénalités ignominieuses étaient portées contre l'homme qui attentait à ses jours; en France on enregistre officiellement les détails de la mort et le dossier est déposé dans les archives du parquet ou de la police. En Angleterre, la plupart des suicidés sont déclarés insensés et échappent ainsi aux peines qui n'ont pas été entièrement abrogées. Le clergé de France refuse la sépulture ecclésiastique à celui qui s'est tué sciemment; c'est une douleur de plus pour les familles, mais c'est un faible obstacle contre une pareille détermination.

Dumas et l'abbé Guillon ont reproduit les arguments philosophiques, moraux et religieux, qu'on a fait valoir avec juste raison contre le suicide. J.-J. Rousseau, madame de Staël ont écrit des pages éloquentes pour la défense de la vie. En principe, l'acte du suicide est un *crime* envers Dieu et la société. La vie n'a point été donnée à l'homme afin qu'il en disposât à son gré. Pour ne citer qu'une des déplorable conséquences de cette doctrine, n'avons-nous pas vu depuis l'assassinat de M. Calémard de Lafayette sur la place Louis XV, et le suicide de son meurtrier, le nombre de cette nouvelle catégorie de victimes augmenter dans une proportion effrayante. Si ce duel à mort s'implantait



dans nos mœurs, tout homme qui aurait un ennemi ne serait plus sûr de son existence.

Le résumé historique que nous avons donné au commencement de ce chapitre démontre l'influence des idées dominantes d'une époque sur le développement, l'augmentation, la diminution et la reproduction du suicide. Pour arrêter les progrès de ce funeste mal, c'est donc à elles qu'il faut avoir recours. Parmi les idées de ce temps, une surtout paraît l'emporter sur toutes les autres : c'est la manifestation de l'humanité sous ses deux aspects, avec une part beaucoup plus considérable accordée à l'élément somatique que celle qui lui avait été faite jusqu'alors. Le bonheur matériel, pour tous, au moins pour le plus grand nombre possible, voilà la pensée dominante des nations éclairées. Renfermée dans les limites de l'honnête et du juste, cette pensée n'a rien de contraire aux doctrines spiritualistes ; les misères inhérentes à notre nature, les maladies, la mort, mettront d'ailleurs un contrepoids à cette recherche, et la doctrine de la tache originelle n'en sera pas renversée.

Le sentiment du bien-être convenablement dirigé et obtenu sans bouleversement subit, sans ruine, sans effusion de sang, aura pour conséquences naturelles d'effacer les barrières et les préjugés des peuples, d'ouvrir des débouchés immenses à l'agriculture, à l'industrie, de rattacher l'homme à la terre en lui faisant comprendre qu'il a une place marquée dans cette lutte pour l'amélioration générale de l'espèce, et d'affaiblir dans son esprit la teinte mélancolique due trop souvent aux souffrances physiques et morales auxquelles le condamne l'état actuel de la société.

Nous sommes donc persuadé que la recherche du bien-être doit donner une nouvelle force à l'instinct de conservation que minent journellement tant de passions oppressives ; mais ce sentiment seul ne remplirait pas le but que nous nous proposons, s'il n'était fortement aidé par le sentiment de la religion, de la morale, des devoirs, du respect aux lois, de l'amour de la patrie. Pour que ces puissants auxiliaires secondent la pensée du but d'activité, que tout homme doit choisir autant que possible, selon son caractère, ses goûts et ses aptitudes, il faut qu'ils fassent partie intégrante de l'édu-

cation, qu'ils soient enseignés dès le commencement de l'éducation, que les maîtres chargés de ces fonctions les plus importantes de toutes, se pénètrent de leur apostolat, et que l'autorité sache bien que la régénération et l'avenir de la société sont dans le corps enseignant.

Nous avons indiqué les moyens préventifs, il nous reste à tracer le plan de conduite à suivre, lorsque l'individu est possédé par l'idée de suicide. C'est ici que le traitement moral trouve véritablement son application. On raconte que le célèbre médecin Bouvard, entrant chez un de ses clients, négociant considéré, le trouva, les traits altérés ; exprimant une douleur profonde et une détermination arrêtée. « Vous souffrez, lui dit-il, que puis-je faire » pour vous ? — Mon mal n'est pas du » nombre de ceux que la médecine soit en » état de guérir, répondit le client de » Bouvard. — Vous croyez ! Je vais toujours » écrire une ordonnance. Lisez mainte- » nant, ajouta-t-il, en lui présentant un » papier sur lequel étaient écrits ces mots : » *Bon pour trente mille francs.* La physio- » nomie du négociant changea à l'instant » même, et prenant les mains de Bouvard, » il s'écria : — Vous m'avez sauvé l'hon- » neur et la vie. »

De pareilles consultations sont malheureusement fort rares, mais il y a des consolations, des services, des amitiés qui peuvent sauver le suicide de lui-même. Nous en avons vu plusieurs exemples.

C'est à ceux qui entourent le malade à employer toutes les ressources de leur esprit et surtout à les chercher dans les inspirations du cœur. La voix de parents aimés, d'une femme, d'un mari, d'enfants, d'amis, d'un ministre de Dieu a souvent été entendue en pareille circonstance. Je donnais des soins à un homme qui a rempli depuis des fonctions élevées, il voulait se tuer parce qu'une fausse spéculation avait compromis sa fortune et amené une tentative de suicide. Tous mes efforts pour combattre son idée, qu'il défendait avec une grande habileté, avaient été inutiles. Nous nous trouvions dans une ville étrangère, à une soirée où parut une jeune dame d'une merveilleuse beauté, que les plus affreux traitements avaient forcée de s'expatrier. En retournant à notre hôtel, mon compagnon

me parla de cette dame. Ce fut un trait de lumière. « Vous êtes jeune, courageux, lui répondis-je, offrez vos services; il y a du danger, cette situation est digne de vous. » Un mois après, l'idée du suicide qui ne l'avait pas quitté depuis un an avait complètement disparu. Voici pour les moyens moraux; voyons à leur tour les moyens thérapeutiques. Un négociant anglais est atteint d'une violente céphalalgie. « J'esens, dit-il, le sang qui me monte à la tête, et avec lui la pensée du suicide qui bouillonne dans mon cerveau; qu'en se hâte de m'aller chercher un chirurgien pour me pratiquer une saignée, car si l'on tarde trop, je me donnerai la mort. » A peine la lancette est-elle retirée de la veine, que le négociant éprouve du mieux, l'idée perd de la force avec l'écoulement du sang, et, à la fin de la saignée, il était complètement guéri. (Forbes Winslow, *Anatomy of suicide*. London, 1810.)

Cette observation soulèverait une grave question, celle des suicides instantanés, mais la longueur même de cet article nous oblige à l'indiquer seulement. Nous aurions également beaucoup à dire sur l'influence des livres, des journaux, des spectacles, sur la production du suicide par imitation, par une sorte de contagion morale; nous nous bornerons à deux anecdotes qui ont directement trait à ce sujet. Un invalide s'était pendu à une croisée de l'Hôtel, plusieurs de ses camarades imitèrent son exemple; on mura la croisée et les suicides cessèrent. Un grenadier de la garde consulaire s'étant tué, plusieurs se donnèrent la mort. Napoléon rendit un décret portant que les soldats qui attendaient à leurs jours manquaient à l'honneur; les morts volontaires s'arrêtèrent.

Il nous reste maintenant, pour terminer le traitement, à parler des moyens propres à combattre le penchant au suicide dans l'aliénation mentale. Veiller avec le plus grand soin, voilà la première des recommandations pour tous les cas où il est à craindre; il faut que les malades ne soient quittés ni jour ni nuit. Dans la manie, on est averti par la nature des hallucinations et des illusions. La nécessité où l'on est dans cette forme de la folie, de recourir aux mesures coercitives, exige beaucoup de précautions, car il est arrivé que des

malheureux se sont accidentellement donné la mort avec leurs liens. Les agents thérapeutiques prescrits dans le *delirium tremens*, en guérissant le mal principal, font disparaître rapidement la tendance au suicide. Il en est de même de la folie puerpérale à forme maniaque.

Lorsque l'idée du suicide est liée à une monomanie triste, on doit rechercher si elle est entretenue par les fausses sensations, car alors elle est intermittente, laisse des intervalles de tranquillité, de repos, et peut être dévinée à certaines paroles, à certains gestes des malades. Quand, au contraire, le désir du suicide est le résultat de pensées profondément tristes, dues à la peur de la damnation, des ennemis, à la crainte d'être poursuivi, arrêté, jugé, condamné à des tortures morales continuelles, au dégoût originel ou secondaire de la vie, il ne faut pas se relâcher un seul instant de la surveillance. Lorsque la pensée du suicide est incessante, la camisole, le fauteuil de force sont les moyens les plus certains. Avec les gardiens, nous avons vu des malades se briser la tête contre les murs, monter aux arbres avec la rapidité du chat et se précipiter de leurs cimes, percer un toit et s'élancer dans la rue. La camisole et le fauteuil unis à la surveillance sont de graves obstacles à l'exécution de ces projets, et nous n'avons plus alors à lutter que contre une dernière ressource, le refus des aliments.

Dans les établissements publics, les monomanes suicides sont réunis dans une salle commune, au rez-de-chaussée et gardés par des infirmiers qui se relèvent jour et nuit. Quelquefois on est dans la nécessité, malgré cette surveillance, de mettre la camisole à plusieurs de ces malades, de les placer dans un fauteuil, de les attacher sur leur lit. Nous avons vu un aliéné qui pendant deux ans n'a cessé de faire des tentatives de suicide; il se frappait la tête contre les murs, se précipitait sur le pavé. On fut obligé de le maintenir dans un fauteuil rembourré; toute la journée, il cherchait à se donner des coups à la tête, aux genoux, aux mains; près de mourir, il demanda qu'on le fit bouillir ou qu'on le précipitât des tours de Notre-Dame.

Dans les établissements privés, les suicides doivent être gardés pendant la nuit

par un domestique, conduits le matin au jardin ou à la salle commune, confiés à un gardien spécial qui ne devra pas les perdre de vue un seul instant. Lorsqu'ils sont au bain, le surveillant ne doit s'éloigner sous aucun prétexte.

Chez beaucoup de ces malades, le plus important est de gagner du temps; souvent l'idée s'affaiblit et disparaît même entièrement. Quand on est pénétré du danger qui résulte de l'abandon de ces malades, on empêche fréquemment le suicide dans les établissements; mais souvent aussi l'événement n'est qu'ajourné, et, plus d'une fois, nous avons appris que ceux qui, chez nous, n'avaient pu se donner la mort, s'étaient tués peu de temps après leur sortie.

Quelques médecins ont proposé un traitement spécifique contre le suicide. Ainsi on a préconisé les purgatifs, la saignée, les toniques à haute dose: le quinquina combiné avec l'opium, avec la jusquiame, avec le musc, à quelquefois réussi à modifier la sensibilité. Des sujets affaiblis par l'onanisme se sont bien trouvés du bain froid et même des aspersion d'eau froide.

Avenbrugger a recommandé un exutoire sur la région du foie; et la boisson abondante de l'eau. Esquirol dit n'avoir pas obtenu beaucoup de succès de ce moyen. M. Voisin fait placer dans ce cas deux vésicatoires aux jambes; j'emploie souvent aussi les vésicatoires et les sétons pour opérer une diversion. Depuis plusieurs mois, je prescris la morphine. Lorsque j'aurai recueilli un certain nombre de faits, j'en ferai connaître le résultat.

Les médicaments peuvent guérir rapidement le suicide. Il y a vingt ans, la sœur d'un député dont l'état mental n'avait subi aucun changement depuis un mois qu'elle suivait un traitement fut débarrassée à l'instant même de son idée de suicide par une saignée de pied.

Il est nécessaire de donner des distractions à ces malades, de les faire promener, de leur procurer de l'exercice. La nourriture doit être substantielle, choisie parmi les viandes rôties; le vin de Bordeaux, le café même peuvent rendre des services. Parfois, cependant, on a vu des personnes qui, après chaque repas, étaient prises

d'idée de suicide. Pariset nous a raconté l'observation d'une dame qui chaque fois qu'elle prenait du café était assaillie par cette pensée.

Un des modes de suicide assez fréquent, chez les malades, est le refus des aliments. Les motifs qui les font agir sont fort différents. Il y en a qui entendent des voix qui leur défendent de manger; beaucoup s'imaginent que les mets sont empoisonnés. Il en est qui se croient indignes de vivre, à charge à leur famille; un assez grand nombre ne veulent rien prendre pour se soustraire aux tourments qu'ils endurent. Plusieurs sont en proie à un désir irrésistible de mourir. Quelquefois ce refus dépend d'un état aigu, de mauvaises dispositions des voies digestives.

En général, il ne faut pas forcer les malades pendant les deux ou trois premiers jours, car il est assez ordinaire de les voir prendre des aliments après ce laps de temps. Si les voies digestives sont saburrales, un éméto-cathartique suffit quelquefois pour vaincre leur opposition; lorsque les exhortations, les réprimandes, les moyens moraux, les douches ont été inutiles, il faut recourir aux remèdes énergiques. On a préconisé les biherons, les baillons, et, dans ces derniers temps, MM. Billod et Belhomme ont insisté sur leur emploi. Il suffit de se rappeler les accidents déterminés par ces agents mécaniques, les lutttes des malades, pour les apprécier à leur juste valeur; aussi sont-ils généralement abandonnés. Il n'en est plus ainsi des sondes œsophagiennes de MM. Baillarger et Émile Blanche. A l'aide de ces instruments ingénieux, on peut très bien nourrir les malades; mais comme ils ne déterminent presque pas de douleur, lorsqu'ils sont introduits dans une main habile, il n'est pas rare de voir des individus qui sont ainsi alimentés depuis six semaines, deux mois, sans que la volonté ait été aucunement modifiée. C'est ce que j'ai observé à la Salpêtrière, chez l'une de mes anciennes clientes, dans le service de M. Baillarger, lorsque M. Émile Blanche y était interne. J'ai pensé que si l'on pouvait triompher dès le début de la perversion de l'instinct, on obtiendrait des résultats bien autrement avantageux que si l'on se contentait de nourrir le monomane. Mais, pour cela, il

fallait un moyen énergique, vigoureux, puissant, à la hauteur de l'opiniâtreté de l'aliéné; je l'ai tenté sans être arrêté par les considérations que la philanthropie de nos jours est si habile à faire valoir.

Voici le procédé que j'emploie. Je préviens le malade que je vais être obligé de recourir à un traitement douloureux qui me cause une peine extrême, mais que ma conscience ne me permet pas de laisser périr un homme qu'on peut sauver malgré lui. Quelques uns cèdent momentanément, le plus grand nombre résistent; je fais camisolier le patient qu'on assujettit dans un fauteuil de force; j'introduis la sonde par les fosses nasales jusqu'à ce qu'elle soit arrivée dans l'arrière-bouche. Je ne cherche point à la faire pénétrer dans l'œsophage, parce que ce n'est pas le dessein que je me suis proposé; je fais fermer la bouche par un aide: un autre applique les doigts sur la narine restée libre, et je verse le bouillon, le tapioka, etc., à l'aide d'un entonnoir. Le malade fait tous ses efforts pour ne pas avaler, il est contraint de pratiquer la déglutition. Dès que l'entonnoir est vide, je laisse respirer l'aliéné quelques instants, et je recommence à verser. Il y a ici une véritable lutte, des symptômes d'asphyxie commençante, un aspect capable d'effrayer, mais il y a aussi presque certitude de succès; car la plupart de ces aliénés cèdent à la première épreuve et affrontent rarement la deuxième, surtout si l'on n'a pas temporisé. Il y a plus, la terreur de la sonde agit quelquefois comme une véritable révulsion morale, et les malades sont, non seulement guéris de leur perversion instinctive, mais encore de leur folie. J'ai cité, à la Société de médecine de Paris, le fait d'une jeune fille qui voulait se laisser mourir de faim, parce que tout ce qu'on lui donnait lui paraissait recouvert de sperme humain. La sonde, comme je l'emploie, la guérit en quelques jours. (*Sur l'alimentation forcée des aliénés*, dans *l'Union médicale*, 25 juillet 1848.)

Nous n'avons fait qu'indiquer quelques uns des principaux remèdes propres à arrêter les progrès du suicide, et à le combattre quand il est déclaré; nous y reviendrons dans l'ouvrage que nous préparons sur ce sujet (*Histoire statistique, médicale et philosophique du suicide*). « Mais, il faut

« bien le reconnaître, malgré les efforts  
« les plus actifs, il y aura toujours des  
« morts violentes, dues à l'influence des  
« idées, à la perversité des natures, et  
« surtout à la folie, quoique, dans ce cas  
« même, avec des soins convenables, on  
« puisse encore arracher un bon nombre  
« d'individus à ce sort déplorable. » (*Du suicide*, extrait du *Constitutionnel* du 9 août 1846.)  
A. BRIERRE DE BOISMONT.

**SUPERFÉTATION** (*Médecine légale*). On doit désigner par le nom de superfétation le développement, chez une femme normalement conformée et déjà enceinte, d'un second ovule fécondé à une époque plus ou moins rapprochée de la première conception.

C'est à tort que l'on a confondu avec la superfétation les cas très variés dans lesquels deux fœtus vivants ou morts parvenus à des degrés de développement inégaux ont été successivement mis au monde dans un délai plus court que le terme naturel de la grossesse. M. le professeur Velpeau a très justement fait remarquer que presque tous les cas cités comme exemples de superfétation peuvent être rapportés : 1° à des grossesses doubles dans lesquelles un des fœtus mort longtemps avant terme s'est conservé dans les membranes pour n'être expulsé qu'avec celui qui avait continué de vivre; 2° à des grossesses de jumeaux inégalement développés ou nés à des termes différents; 3° à des cas de grossesses extra-utérines qui n'ont pas empêché la gestation naturelle; 4° enfin à des cas d'utérus bicorné ou double. Il n'est pas besoin d'insister pour montrer comment, dans ces diverses conditions, les accouchements successifs plus ou moins rapprochés reçoivent une explication facile et naturelle. Mais on voit en même temps qu'il n'y a pas là, à proprement parler, de superfétation, mais simplement fécondation gemellaire, ou développement isolé de deux produits de conception contenus dans des cavités distinctes.

La question de la superfétation est tout autre. Il s'agit de savoir si, dans un utérus bien conformé, renfermant déjà un ovule fécondé parvenu à un certain degré de développement, une nouvelle féconda-

tion peut s'opérer et un second ovule se développer régulièrement, de telle sorte que l'expulsion des fœtus successivement formés ait lieu à des époques et à des termes différents.

Ramenée à son véritable sens, la question, qui est restée si longtemps obscure, ne paraît plus devoir faire de doute dans l'état actuel de la science. Les faits tant de fois cités de femmes accouchant à un court intervalle de deux enfants, l'un nègre et l'autre blanc, suffisaient pour établir que la superfétation est possible. Mais il reste à établir dans quelles conditions déterminées ce phénomène peut se produire; et c'est ce que les progrès de la physiologie permettent de faire avec certitude.

On sait en effet que jusqu'au deuxième mois environ de la grossesse, l'œuf, qui n'est arrivé dans la matrice que vers le septième ou le huitième jour après la fécondation, contenu dans la dépendance de la muqueuse utérine appelée caduque réfléchie, n'est pas encore tellement appliqué contre la face interne de la muqueuse proprement dite ou caduque vraie, que les orifices utérins des trompes soient bouchés, et que le liquide fécondant ne puisse arriver jusqu'à ces conduits. De plus, le mucus épais, très dense, connu sous le nom de bouchon gélatineux, que sécrètent les glandes de la muqueuse du col, n'est pas encore assez abondant pour oblitérer tout à fait le col. En un mot, le bouchon gélatineux n'est pas encore formé au point d'empêcher du sperme de pénétrer dans l'utérus; après deux mois de conception, il ferme trop bien le col pour que le passage soit possible.

Ce premier ordre de faits démontre la possibilité d'une des conditions de la superfétation, à savoir, la perméabilité persistante des voies génitales de la femme au liquide fécondant, malgré la présence d'un produit antérieurement conçu et parvenu au plus à deux mois de développement.

La seconde condition est relative à la continuation de l'ovulation spontanée, c'est-à-dire de l'évolution d'ovules aptes à être fécondés, après que la fécondation s'est déjà opérée à une époque antérieure. Or le fait le plus ordinaire est que, dès

qu'un ovule est fécondé, les autres cessent en général de se développer et retardent leur évolution. Mais cette règle n'est pas tellement absolue que des vésicules de de Graaff ne continuent à grandir un peu, et par suite ne puissent arriver au degré suffisant de maturité pour se rompre lors du coït. Il existe en outre souvent plusieurs vésicules parvenues à peu près au même degré de développement, qui toutes ne se rompent pas nécessairement lors du même coït. Il en résulte qu'un acte subséquent à celui qui en a rompu une ou deux peut déterminer la rupture de la troisième.

Ces dernières considérations établissent donc la possibilité, et en même temps l'extrême rareté de la superfétation pendant une première période de la grossesse, dont la limite est difficile à poser d'une manière absolue, mais qui paraît s'étendre jusqu'à la fin du deuxième mois de la gestation. Il en résulte cette conséquence directe, que l'on doit rejeter complètement ces faits, acceptés encore par les auteurs les plus récents, dans lesquels on a attribué à une superfétation deux accouchements d'enfants à terme se succédant à quatre ou cinq mois de distance (Eisenmann, Desgranges de Lyon).

Mais si la superfétation ne doit être comprise au point de vue de la science que dans le sens étroit et dans les limites que nous avons indiqués, il n'en est pas tout à fait de même au point de vue de la médecine légale. Les cas très rares dans lesquels peut être soulevée la question qui nous occupe s'appliquent à la fois aux conditions que nous avons rapportées en commençant, telles que les grossesses gemellaires ou extra-utérines ou les matrices bicornes, et aux superfétations véritables. En effet, ils se rapportent presque exclusivement aux désaveux de paternité ou aux contestations de la légitimité, fondés sur l'époque présumée de la conception comparée à celle de la naissance, et sur l'impossibilité de la cohabitation durant le temps qui a couru depuis le trois centième jusqu'au cent quatre-vingtième jour avant la naissance (*Code civil*, art. 312).

La question de superfétation se confond, dans beaucoup de ces cas, avec celle d'une

naissance tardive. Dans les autres, il s'agit le plus souvent de produits jumeaux inégalement développés. Si, par exemple, ainsi que le supposent Briand et Chaudé, après un accouchement à terme, on trouvait dans les mêmes membranes que le fœtus à terme un second fœtus paraissant âgé seulement de trois, quatre, cinq mois, et semblant mort tout récemment, il faudrait ne pas oublier que quelquefois l'un des jumeaux venant à mourir peut séjourner assez longtemps dans les eaux de l'amnios sans que la corruption s'en empare, et ne pas conclure qu'il n'a été conçu que longtemps après le premier, car il en résulterait que si le mari s'était trouvé depuis le trois centième jusqu'au cent quatre-vingtième jour avant la naissance dans l'impossibilité de cohabiter avec sa femme, ce second enfant pourrait être désavoué ou regardé comme illégitime.

Quant à la superfétation vraie, ce que nous avons dit des limites dans lesquelles seulement elle est possible, c'est-à-dire les deux mois qui suivent la première conception, montre que les conditions que la loi impose au désaveu de paternité et à la contestation de la légitimité ne se rencontreront à peu près jamais ; car le plus souvent, en admettant la superfétation et l'évolution complète de chaque fœtus, l'intervalle qui séparera les deux naissances n'excèdera pas quelques jours ou quelques semaines, et toutes deux devront avoir lieu avant le trois centième jour.

Nous devons ajouter qu'il n'existe absolument aucun moyen de discerner la réalité de la superfétation ou de caractériser avec quelque certitude les conditions physiologiques ou organiques qui ont pu être confondues avec elle. Cette circonstance, jointe à l'extrême rareté du fait, nous autorise à conclure que la question de la superfétation, qui offre un intérêt véritable au point de vue de la science, perd beaucoup de son intérêt dans la pratique de la médecine légale.

AMROISE TARDIEU.

**SURVIE** (*Médecine légale*). On entend en médecine légale, par *question de survie*, celle qui a pour objet de déterminer dans quel ordre ont succombé plusieurs personnes dont on retrouve simultanément

les cadavres, et quelles sont celles qui doivent être présumées avoir survécu aux autres.

On comprend que les plus graves intérêts peuvent se trouver engagés, en matière de succession par exemple, dans le cas où les membres d'une même famille ont péri victimes d'un commun désastre. Il est facile de supposer également quelle gravité peut acquérir dans une instruction criminelle non seulement l'époque relative de la mort de plusieurs individus, mais encore la résistance plus ou moins grande que l'organisme humain peut offrir aux diverses causes de mort violente. C'est en réalité à la connaissance de ce dernier fait que se réduit le problème médico-légal dont il s'agit. Mais comme la plupart de ceux dont se compose la médecine légale pratique, il ne saurait être résolu par des principes généraux. Cependant le législateur n'a pas cru pouvoir, dans les questions de survie, abandonner complètement l'appréciation de chaque cas particulier à l'équité du juge ou à la science de l'expert ; il a, sous la réserve des constatations de fait, très explicitement établi les présomptions de survie dans les articles suivants du Code civil :

« Art. 720. Si plusieurs personnes respectivement appelées à la succession l'une de l'autre périssent dans un même événement sans qu'on puisse reconnaître laquelle est décédée la première, la présomption de survie est déterminée par les circonstances du fait, et, à défaut, par la force de l'âge et du sexe.

» Art. 721. Si ceux qui ont péri ensemble avaient moins de quinze ans, le plus âgé sera présumé avoir survécu. S'ils étaient tous au-dessus de soixante ans, le moins âgé sera présumé avoir survécu. Si les uns avaient moins de quinze ans et les autres plus de soixante, les premiers seront présumés avoir survécu.

» Art. 722. Si ceux qui ont péri ensemble avaient quinze ans accomplis et moins de soixante, le mâle est toujours présumé avoir survécu lorsqu'il y a égalité d'âge ou si la différence qui existe n'excède pas une année. S'ils étaient de même sexe, la présomption de survie qui donne ouverture à la succession dans l'or-

dre de la nature doit être admis ; ainsi le plus jeune est présumé avoir survécu au plus âgé. »

Nous ne referons pas après tous les auteurs la critique de ces dispositions impératives, dont le moindre inconvénient est de reposer sur l'arbitraire, et qui montrent d'une manière si éclatante le danger d'introduire les données variables de la science dans le texte des lois et de circonscrire ainsi les faits les plus complexes, les éventualités les plus imprévues dans d'aussi étroites limites. Sans vouloir entamer sur ce point une discussion stérile, bornons-nous à dire que l'expérience a démontré par de nombreux exemples qu'on ne peut rien établir de précis sur la durée relative de la vie de plusieurs individus qui meurent ensemble sous l'influence d'une même cause, quand on se fonde uniquement sur la force de leur âge ou de leur sexe. Ajoutons qu'il est impossible d'attacher plus d'importance aux indices de survie que Fodéré s'est efforcé de tirer de l'état et de la condition des personnes, c'est-à-dire, après l'âge et le sexe, le tempérament, les habitudes du corps, les maladies, les forces corporelles et (qui le croirait ?) jusqu'aux affections de l'âme.

L'intervention du médecin légiste, quelque bornée que la fasse le texte de la loi, peut néanmoins être très utilement réclamée par la justice dans les questions de survie. Elle s'exercera alors sur ces *circonstances de fait* réservées par l'article 720, et dont les plus importantes sont en général du ressort de la science, à savoir, l'examen des cadavres, la comparaison des blessures ou des lésions quelconques, la détermination précise de l'époque et des causes de la mort, et, comme nous le disions en commençant, la résistance plus ou moins grande que chaque individu a pu opposer à ces causes. C'est ce qu'Ollivier d'Angers exprimait avec sa sagacité habituelle dans son remarquable *Mémoire sur la question de survie* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXIX, p. 366), en disant que « dans les questions de ce genre un expert doit surtout s'attacher à bien examiner et apprécier les caractères que présentent les lésions diverses qui existent sur les cadavres ; car toutes les pré-

» somptions de survie peuvent alors être  
» uniquement basées sur le degré de léthalité des blessures dont on constate  
» l'existence, ou sur la nature des phénomènes qui ont précédé ou accompagné  
» la mort, et dont le cadavre conserve les  
» traces. »

Les signes directs que peut fournir l'examen d'un cadavre pour la fixation de l'époque de la mort sont, il est vrai, très incertains lorsqu'il s'agit d'apprécier des différences de temps fort peu considérables. Ils acquerraient, au contraire, une plus grande valeur si un assez long intervalle s'était écoulé entre chaque décès. La persistance de la chaleur, l'apparition et le degré de la rigidité, l'état plus ou moins avancé de la putréfaction, pourraient fournir alors de précieux renseignements, à la condition toutefois qu'on ferait la part des circonstances générales dans lesquelles se seraient produits ces phénomènes essentiellement variables.

La constatation des blessures, leur nature, leur siège ; en un mot, ce qu'Ollivier d'Angers appelait leur degré de léthalité, demande une très sérieuse attention et n'est pas toujours aussi facile à établir qu'on pourrait le croire. On s'accorde généralement à reconnaître que les violences et les blessures faites à la tête et au cœur sont plus promptement mortelles que celles qui sont faites à toute autre partie ; et l'on place ensuite les blessures du poulmon, des viscères de l'abdomen, puis celles des membres. Mais il est une remarque bien essentielle à faire à ce sujet, c'est que la mort immédiate ne suit pas nécessairement, et dans tous les cas, les lésions les plus profondes des organes les plus importants à la vie, et que les fonctions de relation peuvent persister pendant un temps plus ou moins long, alors même que les blessures intéressent le cerveau, le cœur ou les poulmons. Tous les chirurgiens ont vu des désordres traumatiques très étendus du crâne et du cerveau n'abolir d'une manière immédiate ni l'intelligence, ni la parole, et M. le docteur H. Bayard a réuni dans un mémoire plein d'intérêt (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXVI, p. 497) plusieurs cas empruntés à la pratique médico-légale et à celle d'Ollivier d'Angers, dans lesquels

les lésions les plus graves du crâne et du cerveau n'ont pas empêché les blessés de parler et de marcher plusieurs heures et même plusieurs jours après l'accident. La même chose s'observe pour les blessures des poumons, et, ce qui est plus remarquable, pour les plaies des gros vaisseaux et du cœur. J'ai été témoin d'un fait dans lequel un jeune homme frappé d'un coup de couteau qui avait ouvert le cœur largement a survécu plus d'un quart d'heure et a parlé jusqu'au dernier moment. Il est également à ma connaissance qu'un individu qui avait eu le poumon, le cœur et l'estomac traversés de part en part, a pu s'éloigner, descendre un escalier, en remonter un autre, et regagner sa chambre avant de perdre connaissance et d'expirer. J'ai enfin rapporté l'exemple d'un horrible mutilation des organes génitaux et des intestins à laquelle la malheureuse victime a survécu trois quarts d'heure (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXXIX, p. 157). Ces faits, auxquels on pourrait sans doute en joindre beaucoup d'autres, sont de nature à inspirer une grande réserve à l'expert qui serait tenté d'établir une présomption de survie d'après la nature et le siège d'une blessure mortelle.

S'il n'est pas permis d'attacher en général une grande importance au degré supposé de léthalité d'une blessure, il n'en serait pas de même des caractères propres à faire reconnaître que certaines lésions retrouvées sur deux cadavres auraient sur l'un précédé la mort et seraient sur l'autre postérieures à la cessation de la vie. Dans une affaire criminelle enveloppée du plus profond mystère, l'assassinat des époux Maës, où la question de survie présentait le plus haut intérêt, Ollivier d'Angers sut démêler, d'après le caractère des brûlures qui existaient sur le corps des deux vieillards, et d'une manière certaine, l'ordre dans lequel ils avaient succombé. Il reconnaissait en même temps, et il déclarait avec toute raison, que dans cette affaire si grave où tous les éléments qui pouvaient aider la solution de la question de survie étaient fournis exclusivement par l'examen des deux cadavres, il eût été impossible de déterminer, d'après les blessures seules, quel

était celui qui avait survécu à l'autre, si l'incendie, en se développant et en plaçant au même moment les deux individus dans la même condition, n'eût permis d'apprécier d'une manière rigoureuse qu'à cette époque de l'assassinat l'un d'eux avait déjà cessé complètement d'exister pendant que la vie n'était pas encore éteinte chez l'autre.

La recherche du genre de mort et l'appréciation des lésions cadavériques propres à chaque espèce fournissent, dans certains cas, les bases les plus solides au jugement des questions de survie. Il reste pourtant encore sur ce point bien des obscurités dues surtout aux données incomplètes que la science possède. M. Orfila et M. Devergie signalent avec autorité les lacunes regrettables qui existent relativement à la notion précise de la rapidité relative des divers genres de mort violente. Ce n'est que comme une approximation fort insuffisante et à titre d'exemples, que l'on pourrait ranger dans l'ordre suivant, d'après la promptitude de leurs effets : l'hémorrhagie foudroyante, la commotion ou la compression cérébrale mortelle, la syncope, l'asphyxie par strangulation, par suffocation, par submersion, par la vapeur du charbon, par les gaz irrespirables. Il n'est pas inutile non plus d'insister sur la signification que peuvent acquérir parfois certaines différences dans l'état des organes intérieurs observées sur des cadavres qui ont succombé au même genre de mort. Nous en avons rencontré, mon collègue M. H. Bayard et moi, un exemple digne d'être cité dans la double asphyxie des époux Drioton, où chez l'homme, mort le premier et très rapidement, nous trouvions la trachée sans écume, les poumons gorgés de sang, mais ne présentant pas d'ecchymoses sous-pleurales ; le cœur, dilaté, ne contenant que du sang liquide sans caillot ; tandis que chez la femme qui avait survécu plusieurs heures à son mari, la trachée contenait de l'écume, les poumons étaient parsemés à leur surface de nombreuses ecchymoses sous-pleurales, et le cœur droit renfermait des caillots volumineux se prolongeant très loin dans les vaisseaux, et notamment dans la veine cave inférieure, quelques uns décolorés et en partie



fibrineux (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXXIV, p. 369). Certes de pareilles dissemblances dans les caractères anatomiques de l'asphyxie par la vapeur du bois carbonisé indiquaient d'une manière bien positive une différence profonde dans la durée de l'agonie, et auraient suffi, en l'absence de toute autre preuve, pour trancher la question de survie.

D'après les détails dans lesquels nous venons d'entrer et les indications que nous nous sommes efforcé de poser, on voit que s'il est impossible d'établir des principes généraux et précis pour la solution de toutes les questions de survie, la science n'est pas aussi dénuée que les auteurs semblent le dire, et que le médecin légiste pourra souvent trouver dans l'examen et la discussion de chaque cas particulier, et, comme le veut la loi, dans les circonstances matérielles du fait, les éléments de cette solution.

AMBROISE TARDIEU.

**SUSPENSION ET STRANGULATION** (*Médecine légale*). La plupart des statistiques n'établissent aucune distinction entre la suspension et la strangulation. Cependant, si ces deux genres de mort se rapprochent assez sous le rapport physiologique, pour qu'on puisse les étudier en même temps, ils diffèrent beaucoup au point de vue médico-légal : car l'un d'eux, la *suspension*, n'a presque jamais rapport qu'au suicide, et l'autre, la *strangulation*, est souvent le résultat d'un homicide. Il importe donc de s'entendre d'une manière précise sur l'acception propre de ces deux mots.

M. Orfila définit la *strangulation* : Une compression exercée sur une étendue plus ou moins considérable du cou, quelle que soit la position du corps, étendu sur le sol, ou suspendu au moyen d'un lien. « D'où il suit, dit-il, que la strangulation ne suppose pas nécessairement la *suspension*, et que celle-ci, au contraire, est toujours accompagnée de *strangulation*. »

Cette définition nous paraît manquer d'exactitude et de clarté. En effet, la distinction de la strangulation et de la suspension ne saurait se baser sur le fait même de la compression exercée sur le col, fait qui leur est commun, mais bien

sur le mode dont s'exerce cette compression.

Or nous trouvons que, dans la strangulation, la force qui détermine cette compression agit perpendiculairement à l'axe du cou et que le lien employé serre également sur tous les points de sa circonférence ; tandis que dans la suspension, cette force tend au contraire à se rapprocher de l'axe du cou, et que le lien employé exerce sur un point donné son maximum d'action, laquelle diminue à mesure qu'il s'éloigne de ce point.

Dire avec M. Orfila que la suspension est toujours accompagnée de strangulation, c'est faire confusion entre deux termes auxquels le langage vulgaire a assigné un sens différent ; car, ainsi que le fait observer M. Devergie, si l'on dit qu'un assassin a pendu ou étranglé sa victime, personne ne confond le sens de ces mots. La médecine légale a surtout besoin de termes précis, et c'est à ce titre que nous proposerons la définition succincte : La strangulation est une compression exercée par une force agissant perpendiculairement à l'axe du col, et à l'aide d'un lien serrant également par tous les points de sa circonférence (ce lien pouvant être remplacé par les mains). La suspension est une compression exercée par une force tendant à se rapprocher de l'axe du col, et à l'aide d'un lien serrant inégalement par les divers points de sa circonférence.

Nous étudierons séparément la suspension et la strangulation.

**SUSPENSION.** La suspension est, après la submersion, le mode de suicide le plus fréquent de beaucoup : sur 24,578 suicides observés en France pendant l'espace de dix ans (*Comptes rendus de la justice criminelle en France*), il y en a eu 9,014 par submersion, et 8,424 par suspension (y compris quelques cas peu nombreux de strangulation), tandis que le mode le plus usité ensuite, les armes à feu, ne compte que 2,477 cas. (*Voy. Suicide*, p. 770.)

La suspension est, avec la submersion, le mode de suicide ordinaire des enfants : mais c'est dans la vieillesse qu'il est surtout usité. M. Guerry a trouvé que sur 4,000 cas de suspension observés à Paris, il y en avait eu :

De 10 à 20 ans,	68
De 20 à 30 —	51
De 30 à 40 —	94
De 40 à 50 —	488
De 50 à 60 —	256
De 60 à 70 —	235
De 70 à 89 —	408

(Guerrey, *Essai sur la statistique morale de la France*, p. 74, 1833.)

Si nous mettons en regard cette proportion des suicides par suspension au-dessous et au-dessus de cinquante ans, avec la proportion générale des suicides, dans cette double période de la vie, nous trouvons :

Sur 4,000 cas de suspension,	
Au-dessous de 50 ans,	401
Au-dessus de 50 ans,	599
	4,000
Sur 25,762 suicides,	
Au-dessous de 50 ans,	15,913
Au-dessus de 50 ans,	9,849
	25,762

La fréquence de la suspension s'explique aisément par la facilité de ce genre de suicide. A défaut de corde, on porte toujours sur soi, dans ses vêtements, de quoi se pendre, et il est bien rare que l'on ne trouve pas à sa portée de quoi attacher le lien qu'on a choisi.

Je trouve noté dans 439 cas la nature du lien qui a servi à la suspension.

83 fois, corde ou ficelle; 4 fois, cordon ou ruban; 39 fois, différentes pièces de vêtements : ordinairement une cravate ou un mouchoir; d'autres fois une chemise, un caleçon, un gilet de flanelle, etc.; 13 fois, différents objets, tels que lanière, courroie, cordon de rideau, sangle, etc.

Dans 82 cas de suspension où nous ayons tenu compte de cette circonstance, nous trouvons que le lien de suspension était attaché : 44 fois à la croisée, espagnolette ou patère, au lit, à la porte, à la rampe de l'escalier; 40 fois à un clou enfoncé dans un mur; 46 fois à une traverse dans un grenier, un billot, le fléau d'une balance, etc.; et 45 fois à un arbre.

Il ne paraît pas que la mort par suspension soit douloureuse. Bacon et Fodéré

ont rapporté plusieurs exemples d'individus qui, voulant s'en assurer, se sont pendus par jeu, et n'ont dû qu'à un heureux hasard de ne pas rester victimes de leur imprudent essai (Taylor, *De la cause de la mort des pendus*, *Annales d'hygiène*, t. XVI, p. 390). Ce sont toujours là des expériences dangereuses. J'ai lu quelque part l'histoire d'un jeune homme qui, pour obtenir quelque chose de sa mère en l'effrayant, voulut faire semblant de se pendre : mais il se pendit tout de bon. Le docteur Fleischmann a fait sur lui-même, avec plus de précautions, des expériences relatives à la strangulation (*Des différents genres de mort par strangulation*, *Annales d'hygiène*, t. VIII, p. 432). Plusieurs individus rappelés à la vie à la suite de tentatives de suicide ou d'exécutions judiciaires ont rendu compte de ce qu'ils avaient éprouvé avant de perdre tout sentiment (Morgagni, *De sedibus et causis morborum*, epist. xix, n° 36). Il semble que l'état d'engourdissement dans lequel plonge l'interruption simultanée du passage de l'air et du cours du sang dans la région cervicale, est peu douloureux, et quelquefois même n'est pas dépourvu de toute espèce de charme. Il n'est pas vraisemblable du reste que les phénomènes que l'on observe du côté des organes de la génération y soient pour quelque chose.

La mort par suspension soulève en général une double question médico-légale : La suspension a-t-elle eu lieu pendant la vie ? Est-elle le résultat d'un homicide ou d'un suicide ?

Dans l'immense majorité des cas, la première inspection ou une légère attention suffit pour résoudre ces problèmes, et souvent même il n'est pas besoin de l'intervention médicale pour acquiescer à cet égard une certitude absolue. Cependant il se présente aussi des cas douteux, et quelquefois environnés de difficultés considérables.

Le meurtre par pendaison étant un des plus longs et des plus difficiles à accomplir, on ne peut guère supposer qu'on y ait recours que dans l'intention de donner le change relativement à l'origine de la mort, et de faire croire à un suicide. Mais cette supposition entraîne nécessairement celle d'une lutte entre la victime et les

meurtriers, lutte qui rendra souvent l'accomplissement de la suspension difficile, et qui d'ailleurs devra laisser sur le cadavre des traces caractéristiques. Tout au plus peut-on admettre qu'il en soit arrivé autrement, si l'on s'est adressé à un individu affaibli par l'âge ou par la maladie. Ou bien encore les meurtriers ne suspendent qu'un cadavre : on découvre alors quelque lésion particulière, véritable cause de la mort, et la suspension n'est plus qu'une ruse grossière, qui se dévoile pour ainsi dire d'elle-même.

Les divers points sur lesquels devra porter l'attention du médecin légiste sont les suivants :

1° Circonstances extérieures ;

2° Position du corps ;

3° Disposition du lien suspenseur relativement au cou ;

4° Altérations produites par ce lien dans la région du cou ;

5° Traces de violences extérieures ;

6° Etat des différents organes.

1° *Circonstances extérieures.* Bien que, dans les questions médico-légales, l'examen des circonstances extérieures au fait lui-même appartiennent en général plutôt à l'autorité judiciaire qu'à la médecine légale, cependant l'expert ne doit pas négliger les lumières qui peuvent en être tirées. Les gens qui se pendent ont généralement l'habitude de s'enfermer de manière à n'être pas dérangés : cette seule circonstance peut permettre d'établir avec certitude l'existence d'un suicide. Lorsque l'on trouve un individu suspendu à une certaine hauteur, la première chose à faire est de chercher s'il a pu parvenir lui-même au point où le lien suspenseur est attaché : s'il n'a pu y arriver qu'à l'aide d'un meuble, d'une échelle, on doit retrouver ces objets à sa portée. On peut consulter, comme modèle du genre, un rapport de Chaussier, où l'on voit que ce médecin a pu, d'après la disposition des liens et la distance qui séparait une échelle du corps d'un pendu, constater un homicide là où les premiers experts n'avaient vu qu'un suicide. (Chaussier, *Médecine légale*, p. 376.)

On voit des individus se pendre, bien que n'ayant l'usage que d'une seule main. Un vieillard de soixante-dix-huit ans,

affecté d'une paralysie du côté gauche, et qui avait déjà manifesté plusieurs fois l'intention de se détruire, fut trouvé un matin pendu, sur son lit, à la corde qui lui servait à changer de place. (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXXIV, p. 361.)

D'autres prennent la précaution de se lier les mains, sans doute pour se mettre eux-mêmes dans l'impossibilité de renoncer à leur dessein, une fois entrepris. Marc parle d'un individu, condamné aux travaux forcés et à l'exposition, qui se pendit à la grille de la fenêtre des lieux d'aisances, à la Conciergerie. Il le trouva lié par le cou avec un foulard, et presque assis, vu le peu de hauteur de cette croisée. Il avait eu soin de se lier fortement les mains avec un autre mouchoir. « Il n'a pu s'élever le moindre doute sur la réalité de ce suicide, puisque le suicidé a laissé plusieurs écrits qui l'annonçaient. Or je le demande, si ce même homme eût consommé ailleurs que dans une prison cet acte de désespoir, et qu'on n'eût trouvé aucun écrit de lui après sa mort, la circonstance des mains liées n'eût-elle pas été bien propre à faire croire à un assassinat ? » (*Annales d'hygiène*, etc., 1834, t. V.)

Le nommé Champion, qui, à la suite d'une tentative d'assassinat sur la personne du roi Louis-Philippe, en 1837, fut trouvé pendu dans sa prison, s'était attaché les mains derrière le dos, à l'aide de bandes de toile qu'il avait retirées de ses jambes affectées d'ulcérations. (Devergie, *Médecine légale*, 1852, 3<sup>e</sup> édit., t. II, p. 789.)

2° *Position du corps.* Il y a peu d'années encore, on se figurait que toutes les fois que le corps d'un pendu reposait sur le sol, ou sur un appui quelconque, par quelque une de ses extrémités, il devait être impossible d'admettre l'hypothèse du suicide. Plus d'une erreur judiciaire a dû être la conséquence de cette erreur médico-légale.

En 1830, la mort du prince de Condé devint l'occasion de recherches spéciales sur cette circonstance de la suspension ; à la suite des recherches et des observations de Marc, Remer, Esquirol, Orfila, Devergie, etc. ; il fallut recon-

naître que la suspension, dans le suicide, était fort souvent incomplète, c'est-à-dire portant sur la tête seule, une partie ou la totalité du reste du corps reposant sur le sol. (Marc, *Examen médico-légal des causes de la mort de S. A. R. le prince de Condé, Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1831, t. V.) M. Duchesne a rassemblé 50 observations de suspension incomplète, desquelles il résulte que toutes les positions, debout, agenouillé, accroupi, assis, couché presque horizontalement soit sur le dos, soit sur le ventre, peuvent être présentées par les pendus suicides. (Duchesne, *Observations médico-légales sur la strangulation, Annales d'hygiène, etc.*, 1845, t. XXXIV.)

Voici l'analyse de ces faits et de quelques autres que nous y avons ajoutés :

31 fois, le corps était debout, les pieds reposant sur le sol (soit le plancher, soit le lit, une fois un monceau de blé, un tas de fumier); on trouva, pour reproduire les termes des observations, que le corps appuyait sur le sol ;

Par le bout des pieds,	8 fois.
Par les pieds,	18 —
Par les pieds à plat,	4 —
Par les talons,	1 —

On a noté 5 fois que les jambes étaient fléchies

4 fois les talons portaient sur l'appui d'une fenêtre.

8 fois le cadavre reposait sur les genoux pliés.

3 fois accroupi, les pieds ou les talons posant sur le sol.

3 fois presque assis ; 2 fois les talons posant à terre ; 1 fois assis sur une botte de paille, les jambes étendues.

1 fois la jambe droite étendue, le talon posant sur le sol, la jambe gauche fléchie, le pied touchant le sol par son bord interne.

1 fois le cadavre pendu dans la position d'une personne solidement assise au bas d'une fenêtre, le dos appuyé contre le mur, un mouchoir attaché aux barreaux et nouant à la cravate.

1 fois le dos était appuyé sur le plan incliné d'un talus. (Esquirol, *Archives générales de médecine*, t. I, 1823.)

1 fois cadavre placé à peu près horizontalement, la jambe droite étendue, re-

posant sur le talon, le genou gauche un peu fléchi, le bras droit pendant, le gauche appuyé sur les barreaux d'une chaise. (Etoc-Démazy, *Recherches statistiques sur le suicide*, 1844, p. 413.)

1 fois femme étendue au pied de son lit, les jambes, les cuisses, la hanche gauche portant sur le sol ; le haut du corps relevé, suspendu par un lien fixé au cou et à la traverse supérieure du pied du lit.

1 fois cou suspendu par un nœud coulant à une corde nouée après un mouchoir, attaché lui-même à l'angle d'une fourche de bois, posée suivant un plan très incliné. La tête n'était qu'à 48 centimètres du sol, de sorte que les pieds, les genoux, le ventre, les mains touchaient à terre. (Duchesne, *Mém. cit.*, p. 348.)

1 fois les pieds reposaient sur une chaise, et le corps était pour ainsi dire assis sur le dossier de cette même chaise. (*L'Ordre*, du 11 juin 1851.)

Ce point de médecine légale est en quelque sorte jugé maintenant, dans ce sens qu'il ne saurait plus venir à l'esprit d'un médecin légiste de conclure à l'existence d'un homicide, de cela seul qu'un pendu serait trouvé reposant sur le sol par une partie quelconque de son corps. Je ne crois pas cependant que cette circonstance ait encore été appréciée à sa juste valeur.

Sans doute le fait seul d'une suspension incomplète semble prouver une volonté bien déterminée de se donner la mort. Chez tous les individus qui ont ainsi terminé leurs jours, il semble que le moindre mouvement, que le plus léger retour de la volonté dût suffire d'abord pour leur permettre de revenir à la vie. Mais s'ils ont eu besoin, au moment de s'abandonner au lien fatal, d'une résolution énergique, il est certain aussi qu'au bout d'un instant très court, l'état de stupeur que provoque la compression des vaisseaux du cou, plus encore que celle du larynx, prive de tout sentiment, et en même temps que de douleur, de l'impossibilité de se soustraire aux approches de la mort. Je crois donc devoir attribuer l'accomplissement de la pendaison, dans des circonstances en apparence si difficiles, beaucoup moins à la constance de ceux qui nous fournissent de semblables exemples, qu'à la rapidité de la perte de connaissance qu'amène la con-

striction du cou par un lien qui le serre ou le suspend.

Mais s'il est reconnu aujourd'hui que la suspension est souvent incomplète dans le suicide, j'ajouterai que la suspension incomplète appartient nécessairement au suicide.

En effet, lorsqu'une partie quelconque du corps repose sur le sol, il est évident que pour succomber à la suspension, il faut, par un relâchement volontaire des muscles, laisser porter sur l'anse formée par le lien suspenseur tout le poids de la partie du corps que le sol ne soutient pas : ainsi, si l'on est debout, tout le corps, moins les jambes; si l'on est assis, la tête seulement et les jambes; si l'on a une position rapprochée de l'horizontale, la tête et le tronc, etc.

Mais pour effectuer la suspension dans de telles conditions, il est certain qu'il faut une volonté personnelle, et que ne saurait remplacer aucune force extérieure. Il est impossible que, dans le meurtre par suspension, la mort survienne tant qu'une portion quelconque du corps trouvant quelque part un point d'appui, la victime peut s'en servir pour échapper à la pression de la corde. Autrement il faudrait avoir recours à un excès de pression du lien, et la victime mourrait étranglée, mais non pendue, ou bien à des tractions sur les extrémités, et il serait bien difficile que la disposition du lien autour du cou, ou des traces de violences extérieures, ne vinssent mettre sur la voie de l'homicide.

Je pense donc que l'on doit retourner cette proposition, autrefois admise par la généralité des médecins : que la pendaison ne pourrait être attribuée au suicide si la totalité du corps ne se trouvait à une certaine distance du sol, et dire : Que lorsque le corps d'un pendu présente une de ses parties en rapport avec un point d'appui quelconque, cette seule circonstance établit une certitude à peu près complète de suicide.

3° *Disposition du lien de suspension relativement au cou.* Après que l'on a constaté si les circonstances environnant le cadavre sont en rapport avec l'idée de suicide ou avec celle d'homicide, si la suspension est complète ou incomplète, il

faut examiner avec soin les traces que le lien de suspension a imprimées autour du cou. Nous distinguons ici la direction de ce lien, relativement au cou, des modifications de tissu qu'il peut déterminer.

« Si l'impression de la corde est à peu près circulaire, dit Fodéré, et qu'elle soit placée à la partie inférieure du cou, au-dessus des épaules, il paraît clair que, dans ce cas, elle est une preuve d'assassinat non équivoque, puisque cette circonstance ne peut avoir lieu que dans la torsion faite immédiatement sur la partie, en forme de tourniquet. » Cette assertion de Fodéré est complètement inexacte, en tant qu'elle s'applique à la distinction du suicide et de l'homicide, puisqu'elle suppose que la strangulation par un tourniquet serait toujours le résultat d'un homicide, supposition qui est exactement le contraire de la vérité (voy. STRANGULATION); mais elle offre plus de justesse au point de vue de sa distinction de la suspension et de la strangulation, et sous ce rapport elle mérite plus d'attention que M. Orfila, en particulier, ne paraît disposé à lui en accorder.

Le rapport du lien suspenseur avec le cou, rapport indiqué, lorsque le lien a été détaché, par la direction du sillon qu'il a dessiné sur la peau, peut servir à éclairer les deux questions suivantes :

La victime a-t-elle été pendue ou étranglée?

Ou bien encore : A-t-elle été étranglée avant d'être pendue, soit avec le lien de suspension lui-même, soit avec un autre lien?

Ou on peut établir comme règle générale : Que la direction oblique du sillon du cou, soit d'avant en arrière, soit d'un côté à l'autre, est *toujours* un signe de suspension, et que la direction exactement horizontale de ce sillon annonce *presque toujours* la strangulation.

Voyons, en effet, ce qui se passe dans la suspension.

En général, quand un individu veut se pendre, que le lien qu'il emploie soit unique ou composé de plusieurs pièces, il en forme une anse, arrêtée par un nœud simple ou par un nœud coulant, dans laquelle il se passe le cou, de sorte que, suivant la manière dont il est tourné, le plein de

l'anse réponde soit au devant du cou, sous le menton, ce qui est le plus ordinaire, soit de côté, sous l'un ou l'autre angle de la mâchoire. Or il résulte du parallélisme qui tend à s'établir, dans le sens vertical, entre le lien suspenseur et le corps suspendu, par suite de la pesanteur de celui-ci, que l'anse passée autour du cou tend à prendre une direction oblique, de son plein à son nœud, ou à son point de réunion au reste du lien, qui la rapproche le plus possible de la verticale.

Il résulte encore de là :

Que le point où l'impression du lien sera la plus profonde répondra au plein de l'anse;

Que cette impression ira graduellement en diminuant, à mesure que l'on se rapprochera de l'angle formé par la réunion de l'anse au reste du lien;

Que souvent, au niveau de cet angle, il existera un espace de plusieurs centimètres où le cou, demeuré libre, ne présentera aucune trace de la pression ou du contact du lien;

Enfin, que dans la suspension, il ne peut y avoir que dans de rares exceptions *strangulation*, c'est-à-dire constriction du cou par un lien qui le serre également par tous les points de sa circonférence.

J'ai réuni 26 observations de suspension, où la position du lien autour du cou est bien décrite, ainsi que la correspondance de ce lien avec le sillon du cou.

24 fois l'anse du lien suspenseur, ainsi que le sillon qui y répondait, présentait une direction oblique de bas en haut, de son plein à son nœud.

48 fois cette obliquité se dirigeait d'avant en arrière; 4 fois d'un côté de la mâchoire à l'autre. Dans cinq de ces cas, on a noté une interruption du sillon du cou, dans le point directement opposé au plein de l'anse.

Cependant il peut y avoir des exceptions, et dans deux de ces cas l'obliquité du lien n'est pas indiquée. On peut expliquer cette absence d'obliquité par les conditions suivantes :

Lorsque l'anse est passée dans un nœud coulant, il est possible qu'au moment où le poids du corps tire sur le lien, ce nœud, en se resserrant subitement, exerce sur le

cou une constriction assez forte pour ne plus pouvoir se redresser dans le sens où la force de traction et celle de résistance s'opèrent parallèlement. Cela pourra arriver surtout lorsque le sujet se sera précipité avec violence, ou lorsque le lien, placé tout au haut du cou, sera soutenu dans une bonne partie de son étendue par la saillie du menton et des mâchoires; surtout alors si le plein de l'anse est placé en arrière ou sur le côté, et conséquemment le nœud sous le rebord maxillaire. Une observation, rapportée par M. Devergie (*loc. cit.*, t. II), nous fournit un exemple de ce genre.

Il y a toujours correspondance absolue entre la forme et la situation du lien suspenseur, et la forme et la situation du sillon cervical.

Ce sillon est en général d'autant plus profond et mieux marqué que le lien qui l'a formé était plus étroit : ainsi une ficelle pénètre plus profondément qu'une grosse corde ou une bande de toile. D'un autre côté, un mouchoir, une cravate, une pièce de vêtement ne produisent qu'une légère impression, à moins qu'ils ne soient roulés en corde, comme un tampon.

Lorsque le lien est multiple, composé de plusieurs ficelles ou rubans réunis ensemble, on trouve, en général, plusieurs sillons au-dessus les uns des autres : cependant le nombre des sillons ne répond pas toujours au nombre des liens, ceux-ci pouvant être assez rapprochés les uns des autres pour confondre leurs empreintes. Quand le lien est fortement serré autour du cou, on trouve ordinairement l'empreinte du nœud sur la peau, plus souvent s'il se trouvait correspondre à la partie latérale du cou, qu'à la nuque.

*Règle générale.* Dans la suspension, on ne trouve qu'un sillon, à moins que le lien ne fût multiple, et ce sillon répond exactement par sa forme et sa direction à celles du lien suspenseur, de telle sorte que celui-ci, rapporté sur les empreintes, les recouvre parfaitement. Si donc, après avoir constaté l'obliquité du lien, on trouve un sillon horizontal; si, pour un seul lien, se rencontrent plusieurs empreintes, si le lien ne se trouve pas correspondre par sa forme à celle du sillon, on devra soupçonner, on pourra peut-être affirmer

qu'une strangulation, œuvre d'une main étrangère, aura précédé la suspension.

Il y a cependant un cas où un lien unique peut donner lieu à une double empreinte : c'est celui où on lui aura fait faire deux fois le tour du cou, pour en ramener en avant les deux chefs, par exemple, les croiser au-devant du cou, puis les ramener en arrière, où ils se réunissent à l'aide d'un nœud simple ou coulant au cordon suspenseur. C'est ce que l'on voit dans l'observation 86 de M. Devergie, où un ruban, faisant deux fois le tour du cou, avait laissé un double sillon, mais double seulement à gauche et en arrière, sans doute parce que les deux tours de ruban étaient superposés dans le roste du cou (*loc. cit.*). Dans la première observation de M. Orfila, où une même corde faisait deux fois le tour du cou, il y avait une double impression : l'une horizontale, formée par le premier tour dont le plein était derrière le cou ; l'autre oblique, formée par les deux chefs, qui, entrecroisés sous

le menton, allaient se réunir derrière la tête. (*Leçons de méd. lég.*, 1827, t. II, p. 363.) M. Casauvielh a rapporté, comme un exemple de suicide, une observation où, un seul lien ayant été appliqué autour du cou, il aurait trouvé un double sillon : l'un, inférieur, passant sur la partie moyenne du larynx ; l'autre, supérieur, sur l'os hyoïde dont une des cornes était brisée. (*Du suicide*, etc., 1840, p. 223.) La femme qui fait le sujet de cette observation avait été trouvée pendue, mais il s'était élevé de graves soupçons d'homicide. L'absence de détails suffisants empêche, du reste, d'accorder à ce fait une grande valeur.

Le siège ordinaire du lien, dans la suspension, est entre le menton et le larynx. Sur 75 cas de pendaison, 47 rapportés par Remer (*Matériaux pour l'examen médico-légal de la mort par strangulation*, etc., 1830, t. IV), et 28 par M. Devergie (*Médecine légale*), on a trouvé l'empreinte du lien :

	REMER.	DEVERGIE.	Total.
Entre le menton et le larynx,	38	24	59
Sur le larynx,	7	7	14
Au-dessous du larynx,	2	0	2

Le siège du sillon, à la partie inférieure du cou, sera donc une forte présomption de strangulation, puisqu'il se rencontre si rarement dans la pendaison : mais on se gardera d'en faire, avec Fodéré, une preuve non équivoque d'assassinat.

4° *Altérations produites par le lien de suspension autour du cou.* Lorsque l'on a détaché du cou le lien suspenseur, voici ce que l'on trouve au-dessous :

Le sillon dont nous avons déjà parlé, répondant par sa forme et sa direction à celles du lien, ayant ordinairement une profondeur inverse de sa largeur ; conservant, en général, sa couleur naturelle, si on l'examine peu après la mort, et avant d'avoir détaché le lien, mais prenant ensuite une teinte brunâtre foncée.

Les lèvres du sillon saillantes, injectées de sang dès le commencement, la supérieure plus que l'inférieure.

La peau du sillon amincie, semblable, pour sa consistance et sa transparence, à une lame de parchemin.

Au-dessous, le tissu cellulaire du cou offrant, le long du sillon, une tache blanche, tantôt brillante et d'un aspect argentin (Esquirol), tantôt d'un aspect blanc, sec, non brillant, nacré (Devergie).

Ces deux phénomènes, amincissement et état parcheminé de la peau, dessèchement, aspect argentin ou nacré du tissu cellulaire, sont d'autant plus prononcés qu'on se rapproche davantage du point où portait le lien suspenseur, en général, de la région antérieure du cou.

L'examen des modifications de tissu du cou a pour objet d'aider à la solution de ce problème : La suspension a-t-elle eu lieu pendant la vie ? A-t-elle été le résultat d'un suicide ou d'un homicide ?

On répond, à la première question, par l'absence ou la présence de lésions vitales, c'est-à-dire ne pouvant s'être produites que pendant la durée de la vie.

On répond à la seconde par la recherche des désordres qui peuvent exister dans les diverses parties du cou, la présomption d'homicide étant, en général, en

raison directe de l'intensité de ces désordres.

Or aucune des modifications que nous venons de décrire dans l'épaisseur de la peau ou du tissu cellulaire, au-dessous du sillon, ne sont des phénomènes vitaux, car toutes se produisent aussi bien quand la suspension a été opérée sur un cadavre, que lorsqu'elle a eu lieu durant la vie (Esquirol, Orfila), même l'injection des lèvres du sillon, si la suspension a eu lieu peu de temps après la mort, au moins celle de la lèvre supérieure, car on n'en observe presque jamais à la lèvre inférieure. (Devergie, *Médecine légale*, 3<sup>e</sup> édit., 1852, t. II, p. 746.)

Cette recherche n'offre donc d'intérêt qu'autant qu'elle permet de constater le rapport du sillon avec le lien suspenseur.

Que pourrions-nous donc trouver en fait de lésions vitales? Des excoriations sanglantes de la peau, et des ecchymoses dans le tissu cellulaire. (Devergie, *Méd. lég.*, t. II, p. 747.)

Mais ces excoriations sanglantes, injectées, de la peau, ne se rencontrent que rarement, lorsque, par exemple, le lien rude, inégal, comme une corde neuve, nouée, aura froissé la peau trop vivement. Quant aux ecchymoses, elles sont plus rares encore.

M. Klein n'en a trouvé aucun exemple sur 45 cas de pendaison (*Journal de méd. prat. de Hufeland*, 1815); Esquirol sur 12; M. Orfila sur plus de 50; M. Devergie sur 30; Fleischmann n'en a rencontré qu'un cas sur 6 (*Annales d'hygiène*, etc., t. VIII, p. 442). Il est probable que c'est par suite d'une inexactitude de langage que Remer a pu avancer que sur 402 cas de suspension, recueillis en Silésie, 89 présentaient la sugillation en ecchymose d'une manière évidente. (*Annales d'hygiène*, etc., t. IV.)

Ainsi, dans le suicide par suspension, l'état du cou n'offre, dans le plus grand nombre des cas, aucune lumière positive pour résoudre cette question : La suspension a-t-elle eu lieu pendant la vie?

Quant aux désordres qui se peuvent rencontrer dans les diverses parties du cou, tels que : fractures du larynx, de l'os hyoïde, ecchymoses considérables dans

l'intervalle ou l'épaisseur des muscles, déchirures des muscles, fractures des vertèbres cervicales ou déchirures de leurs ligaments, rupture des tuniques internes de l'artère carotide primitive (ces diverses lésions fort rares elles-mêmes), il est certain qu'ils constituent une présomption d'homicide plutôt que de suicide, mais une simple présomption; car la pesanteur d'un individu, l'effort avec lequel il se sera précipité, peut-être même des efforts instinctifs pour se soustraire à la mort, pourront déterminer, dans le suicide même, des désordres qu'il n'est pas habituel d'y rencontrer. (Casauvielh, *Du suicide*, etc., p. 224.) M. Orfila et M. Malle ont même vu des épanchements sanguins se produire dans les muscles du cou, dans des expériences faites sur le cadavre (Orfila, *Mémoire sur la suspension, Mémoires de l'Acad. roy. de médecine*, 1844, t. IX, p. 247) : mais il faut faire attention que de tels résultats n'ont sans doute été obtenus qu'à l'aide de tractions et de manœuvres qui ne peuvent guère avoir lieu dans la suspension pendant la vie, si nous en exceptons les pendaisons judiciaires. M. Malle a également déterminé la rupture des carotides, deux fois sur 80 essais de strangulation, et non de suspension, sur des cadavres. Cette dernière lésion constitue une forte présomption de suspension pendant la vie. Pour ce qui est des déchirures des ligaments vertébraux et des fractures des vertèbres, M. Orfila a fait de ces lésions le sujet d'expériences nombreuses qu'il a exposées dans un mémoire lu à l'Académie de médecine, et cité plus haut. Voici quelques unes de ses conclusions :

La déchirure des ligaments qui unissent les vertèbres entre elles pourrait avoir eu lieu pendant la vie, comme après la mort; elle annoncerait presque toujours un homicide, car il n'existe qu'un exemple de pendaison par suicide qui ait occasionné la déchirure des ligaments jaunes qui unissent l'atlas avec l'axis. (Observation de M. Ansiaux, de Liège.)

La fracture des vertèbres cervicales a été produite après la mort, par suite de tractions violentes exercées sur le cadavre : elle porte à croire qu'il y a eu assassinat, et que la pendaison n'a eu lieu



qu'après la mort. Il en est de même de la luxation des vertèbres cervicales.

S'il y a eu luxation de la première sur la seconde vertèbre, on peut affirmer que la suspension n'a eu lieu qu'après la mort, à moins que ces vertèbres ne fussent préalablement cariées. (*Mémoires de l'Acad. de médecine.*)

5° *Signes de violences extérieures.* Cet examen est fort important. Comme on ne saurait admettre qu'on puisse pendre sans de grandes difficultés un individu qui résiste, fût-il même affaibli par l'âge ou la maladie, on peut être à peu près assuré qu'on trouvera des traces de violences extérieures, contusions, pressions, excoriations, égratignures, etc., chez tout individu qui aura été pendu par une main homicide.

L'absence de toutes traces semblables est donc une présomption de suicide.

Mais il aura pu arriver qu'on ait commencé par étrangler par surprise un individu avant de le suspendre : l'examen des rapports du lien avec les lésions du cou pourra faire alors reconnaître la vérité.

On peut se faire soi-même, en se pendant, des blessures superficielles dont l'origine paraîsse d'abord douteuse, soit en montant sur un meuble, un arbre, une pièce de charpente pour y attacher une corde, soit au moment où l'on se laisse retomber, par les froissements que le balancement du corps peut faire éprouver contre les objets avoisinants. On lira avec fruit les observations relatives à ce sujet, dont Marc a fait suivre son rapport médico-légal sur la mort du prince de Condé. (*Annales d'hygiène, etc., t. V, p. 71.*)

Il peut encore arriver qu'après avoir tué un individu d'une manière quelconque, on pend son cadavre pour faire croire à un suicide. Cette ruse est, en général, assez grossière et facile à déjouer. Cependant il faut se rappeler que la tête peut être le siège de contusions assez fortes pour fracturer le crâne et y déterminer des épanchements mortels, sans laisser aucune trace apparente sur le cuir chevelu. Fodéré rapporte, d'après Deveaux, une observation curieuse et bien ancienne déjà. Une femme, âgée de cinquante ans, fut trouvée pendue dans un grenier en 1683 : on ne remarquait ni empreinte au-

tour du cou, ni altération de la face, ni écume à la bouche, ni noirceur de la langue... Alors on examina avec soin le reste du corps, et l'on trouva, cachées sous l'affaïssissement de la mamelle, une fort petite plaie, qu'une sonde avait de la peine à pénétrer, et qui, traversant le cœur de part en part, avait causé un épanchement dans la poitrine (Fodéré, *Traité de méd. lég.*, an VII, t. II, p. 310). Une suspension *post mortem* pourrait être accomplie après un empoisonnement. Enfin, un individu peut se pendre après s'être fait lui-même d'autres blessures, contusions, section de la gorge, coups d'arme à feu, etc. Il faut rechercher alors si ces blessures sont elles-mêmes l'œuvre du suicide ou de l'homicide.

6° *Etat des différents organes.* L'examen qu'il nous reste à faire de l'état des différents organes chez les pendus a pour objet ce problème : La suspension a-t-elle eu lieu pendant la vie ? Car il ne saurait servir utilement à distinguer la suspension par suicide de celle par homicide.

On remarquera, du reste, qu'en suivant l'ordre que nous avons adopté, et qui est en pratique, l'ordre logique, nous avons fort avancé la réponse à ces différentes questions. En effet, lorsqu'on a soigneusement tenu compte des conditions dans lesquelles se trouve le cadavre, des circonstances qui l'environnent, de la position du corps, de la nature et de la situation du lien suspenseur, des traces soit superficielles, soit profondes, qu'il a imprimées autour du cou, des indices de violence que peut offrir l'extérieur du cadavre, il est rare que l'on ne soit pas encore suffisamment édifié sur la question médico-légale.

Les pendus présentent, en général, ce que les médecins légistes ont désigné sous le nom d'*asphyxie*, ou d'*apoplexie*, ou d'état mixte d'*asphyxie* et d'*apoplexie*, et que caractérisent l'hyperémie de l'encéphale, des poumons, la réplétion générale du système veineux, et, en particulier, des cavités droites du cœur, l'état de fluidité du sang.

Ces différents phénomènes sont plus ou moins prononcés suivant que le lien constricteur aura spécialement porté sur les vaisseaux du cou et arrêté primitivement

le retour du sang du cerveau (apoplexie), ou sur le conduit aérien et empêché l'air de pénétrer dans la poitrine (asphyxie); mais bien que la première circonstance se rencontre plus spécialement dans la suspension et la seconde dans la strangulation, il n'est cependant permis de tirer aucune conclusion de la prédominance de telle ou telle altération anatomique. Il suffit, pour s'en convaincre, d'analyser les observations de M. Devergie. (*Méd. lég.*, t. II, p. 725 à 794.)

L'existence de signes anatomiques d'asphyxie ou d'apoplexie prouve que la suspension a eu lieu pendant la vie; l'absence de tout phénomène de ce genre doit porter à penser que la suspension a eu lieu après la mort. Cependant il ne faudrait pas prendre ceci d'une manière trop absolue: car la suspension exercée immédiatement après la mort peut encore laisser après elle des traces prononcées d'asphyxie, et l'observation 93 de M. Devergie tendrait à prouver que les altérations anatomiques peuvent être presque nulles dans le cas de suspension pendant la vie, c'est-à-dire que dans beaucoup de cas, ce genre d'altérations anatomiques pourra être pris pour un des éléments du diagnostic médico-légal, mais ne saurait servir à lui seul à le résoudre. On pourra encore reconnaître que la suspension a eu lieu pendant la vie, à la turgescence de la face, à l'expression qu'elle peut revêtir, à la constriction de la langue entre les dents, à la présence d'écume dans la trachée (phénomène rare).

On trouve fréquemment des taches spermatiques au devant de la chemise des pendus: cependant ce phénomène n'a pas une grande valeur, puisqu'on ne peut reconnaître l'époque où ces taches se sont produites; mais on trouve souvent aussi du sperme dans le canal de l'urètre et une hyperémie considérable des organes de la génération, des vésicules séminales, des corps caverneux et même un certain degré d'érection, surtout à une époque voisine de la mort. M. Devergie, à qui l'on doit de nombreuses observations sur ce sujet, considère l'éjaculation spermatique, ou la présence d'animalcules dans le canal de l'urètre, et l'hyperémie des organes de la génération, comme deux

signes constants de la mort par suspension, en ces sens, bien entendu, qu'il s'agisse d'un homme susceptible d'érection et de sécrétion spermatique. (*Loc. cit.*, p. 735.)

M. Orfila n'admet pas cependant que l'on puisse conclure de l'absence d'érection ou d'éjaculation, que la suspension ait eu lieu après la mort, parce que l'on n'observe pas ces phénomènes chez tous les individus qui ont été pendus vivants. D'un autre côté, ces mêmes phénomènes peuvent également s'observer dans les affections traumatiques de la moelle épinière (*Leçons...*, 2<sup>e</sup> éd., t. II, p. 386), et l'on ne peut certainement pas affirmer qu'ils ne puissent survenir dans d'autres genres de mort, violente ou non, que la suspension. Dans tous les cas, leur existence constitue certainement une forte présomption que la mort a eu lieu par suspension, mais ne saurait suffire à elle seule pour établir une certitude absolue sur ce sujet.

**STRANGULATION.** Les médecins légistes n'ont encore fait nulle part l'histoire de la *strangulation*: on n'en trouve même aucun exemple dans la médecine légale de Fodéré (au vu), ni dans la 2<sup>e</sup> édition des *Leçons de médecine légale* de M. Orfila (1828). Chaussier ne paraît pas en avoir connu d'autre que celui de Pichegru (1824). M. Devergie n'en rapporte qu'un, emprunté à M. Rendu (*Méd. légale*, 3<sup>e</sup> éd., 1852, t. II, p. 733). Le petit nombre de cas de strangulation que l'on trouve publiés ailleurs se trouvent confondus avec ceux de pendaison. Aussi pensons-nous que les détails qui suivent ne paraîtront pas dénués d'utilité.

Il y a trois manières différentes de s'étrangler soi-même:

A. Un lien circulaire étant placé autour du cou, on passe entre celui-ci et le lien un morceau de bois ou une tige inflexible quelconque, à laquelle on fait décrire des tours successifs sur elle-même, de manière à augmenter peu à peu la constriction du lien, comme au moyen d'un tourniquet.

B. Le lien placé autour du cou est serré directement à l'aide de deux, ou même d'une seule main.

C. Enfin un point d'appui est pris sur quelque corps avoisinant: ce dernier mode

participe presque autant de la suspension que de la strangulation.

Le premier cas de suicide par strangulation à l'aide d'un *tourniquet*, qui ait fixé l'attention, est celui de Pichegru. « ... Il avait emprunté à M. Réal les œuvres de Sénèque. Une nuit, après avoir lu pendant plusieurs heures, et avoir laissé le livre ouvert à un passage où il est traité de la mort volontaire, il s'étrangla au moyen d'une cravate de soie dont il avait fait une corde, et d'une cheville de bois dont il avait fait un levier. Vers la fin de la nuit, les gardiens, entendant quelque agitation dans la chambre, entrèrent et le trouvèrent suffoqué, le visage rouge comme s'il avait été frappé d'apoplexie. Les médecins et les magistrats appelés ne laissèrent aucun doute sur la cause de sa mort, et la mirent en parfaite évidence pour tous les hommes de bonne foi... » (Thiers, *Histoire du consulat*, etc., t. V, p. 45.)

La mort de Pichegru nous paraît, au point de vue médico-légal (comme sous celui du parti qu'en a tiré la passion politique), faire le pendant exact de celle du prince de Condé, et l'on verra tout à l'heure que des considérations tout à fait analogues peuvent s'adresser au mode de strangulation que nous étudions ici et à la suspension incomplète qui nous a occupés précédemment. Voici un extrait du rapport médical, du reste fort incorrect et incomplet, qui avait été provoqué sur cet événement. « ... La strangulation avait été faite à l'aide d'une cravate de soie noire fortement nouée, dans laquelle on avait passé un bâton de 45 centimètres de long et 9 de pourtour, et l'on avait fait du bâton un tourniquet avec lequel ladite cravate avait été serrée de plus en plus, jusqu'à ce que ladite strangulation fût effectuée. Ledit bâton se trouvait reposé sur la joue gauche par un de ses bouts, et en le tournant avec un mouvement irrégulier, il avait produit sur ladite joue une égratignure transversale d'environ 6 centimètres, s'étendant de la pommette à la conque de l'oreille gauche. Il y avait au cou une impression circulaire, large d'environ deux doigts, et plus marquée à la partie latérale gauche. La face était ecchymosée, les mâchoires serrées, la langue prise entre les dents,

» Les vaisseaux du cuir chevelu étaient

gorgés de sang, la surface de la dure-mère injectée, le sinus longitudinal gorgé, surtout à sa partie inférieure et postérieure... La surface inférieure du cerveau était gorgée de sang... Les intestins présentaient une couleur de jaune brun, l'intérieur de l'estomac était phlogosé, mais sans érosion... Les deux lobes des poumons étaient gorgés de sang; le péricarde était sain; l'œsophage dans toute sa longueur était parfaitement sain, jusqu'à l'endroit du cou où la strangulation s'était effectuée... » (Chaussier, *Médecine légale*, 1824, p. 279.) On retrouve dans ce rapport les principaux signes communs à la mort par suspension et par strangulation. Quant à l'état extérieur du corps, les experts se sont contentés de dire qu'ils avaient examiné toute l'habitude du corps, que la face était ecchymosée et que l'ecchymose s'étendait sur toute l'habitude du corps... Peut-être la meilleure justification des conclusions d'un rapport aussi incomplet, que l'ex-général Pichegru s'était étranglé lui-même, se trouvera-t-elle dans les exemples suivants qui montrent la strangulation volontaire accomplie exactement dans les mêmes circonstances.

Le docteur Brosius de Steinfurt raconte qu'un peintre d'une humeur mélancolique, et se trouvant dans une situation très précaire, fut trouvé mort dans son lit, ayant autour du cou une cravate dans laquelle il avait engagé le bout d'une canne avec laquelle il l'avait serrée. La position tranquille du cadavre, l'ordre parfait qui régnait dans la chambre, le lit qui était à peine dérangé, ses vêtements, ses cheveux qui n'étaient point en désordre, son corps qui ne portait aucune trace de violences, toutes les conditions tirées de la manière dont le mouchoir avait été attaché et serré autour du cou ne laissent aucun doute sur le fait du suicide; d'autres circonstances vinrent encore confirmer cette certitude. Les différents organes présentaient, dit le docteur Brosius, les apparences qu'ils ont toujours chez les individus qui meurent par suffocation. (*Bulletin des sciences médicales* de Férussac, 1830, t. XX-XXI, p. 125.) L'auteur de cette observation ajoute qu'il ne connaît que trois exemples de suicides opérés de cette manière, parmi lesquels celui du général Pichegru qui,

dit-il, pour plus d'un motif, peut être considéré comme suspect.

Un vagabond âgé de quarante à cinquante ans, robuste, était enfermé à la prison de Montargis, en 1846, prévenu d'incendie. Il paraissait fort abattu. Un jour qu'il avait été vivement pressé par le juge d'instruction, il fut laissé une demi-heure dans une petite cour. Cet homme était surveillé de près, on lui avait enlevé jusqu'à ses bretelles. Il paraît qu'il trouva là un bout de cuir usé, pouvant provenir d'un vieux tour de chapeau; il s'en empara ainsi que d'un petit bâton, et de retour dans son cachot, il s'en servit pour s'étrangler. Ce bout de cuir, arrêté par un seul nœud, n'avait pu faire qu'une fois le tour de son cou; le prisonnier avait passé au-dessous de lui son bâton, en manière de tourniquet, du côté droit, et lui avait fait faire une couple de tours. On le trouva mort lorsqu'on entra dans son cachot, la main droite reposant encore sur le petit morceau de bois. L'autopsie ne fut point pratiquée: seulement on constata l'existence d'un sillon parfaitement circulaire.

Plusieurs exemples de ce genre ont été cités à l'Académie de médecine, dans la séance du 25 juillet 1826. Ainsi M. Murat dit avoir vu un aliéné qui s'était étranglé dans sa loge avec une corde qu'il avait serrée ensuite, et maintenue serrée à l'aide d'un bâton... Ollivier, d'Angers, a vu un osselet, M. Nacquart, une fourchette remplir le même office. Enfin M. Villermé rapporte que ce genre de suicide était très commun à Cordoue, où l'on appelle cela *se garrotter*. (*Archives générales de médecine*, 1826, t. XI, p. 642.)

Il est donc certain que la strangulation à l'aide d'un tourniquet est un mode de suicide parfaitement praticable, et que l'argument d'impossibilité matérielle opposé à celui de Pichegru n'est plus admissible aujourd'hui. Mais j'irai plus loin: je suis convaincu que si l'on réfléchit quelques instants aux faits que je viens de rapporter, on n'hésitera pas à conclure que ce genre de strangulation exclut presque absolument tout soupçon d'homicide. D'abord voici des faits bien avérés du suicide, tandis qu'il n'existe pas un seul fait certain d'homicide de ce genre. Comment, en outre, une strangulation homicide pourrait-elle

s'accomplir par un semblable procédé?

On comprend que, dans une lutte, la cravate d'un individu, ou un mouchoir, un lien quelconque jeté sur son cou, serve d'instrument de strangulation. On conçoit que, pendant le sommeil, ou par surprise, un lien soit glissé doucement autour du cou, ou jeté précipitamment comme un *lasso*; mais l'introduction d'un tourniquet entre le cou et le lien me paraît une complication, inutile d'abord pour le meurtrier, et même à peu près impraticable. Qu'on étrangle quelqu'un en lui serrant le cou avec une corde ou un mouchoir, chacun des mouvements de la victime aux abois resserrera le lien qui l'étreint et avancera son agonie: mais placez un tourniquet entre le cou et le lien, et à moins qu'il ne soit dans les conditions de force et de longueur d'un levier puissant, chaque mouvement tendra à le déranger, à annihiler son action; et d'ailleurs comment l'introduire, comment le manier? A moins que la victime ne soit maintenue par des mains vigoureuses, attachée déjà; mais ce serait toujours une complication, un prolongement inutile d'un acte qu'on a toujours hâte de voir accompli. Ici s'applique surtout ce que je dirai plus tard des traces extérieures de violences que ne sauraient manquer de présenter les individus étranglés par une main étrangère.

Le mode le plus habituel de strangulation, surtout dans l'homicide, consiste à serrer le cou directement avec un lien quelconque, un ruban, une courroie, souvent une pièce de vêtement, jusqu'à ce que mort s'ensuive. En voici des exemples:

Un individu âgé de trente-deux ans, placé dans une maison de santé où il est soumis à une surveillance spéciale, à cause de sa grande propension au suicide, éloigne un instant ses gardiens: deux heures après, on le trouve mort dans son lit. Il avait déchiré lentement et sans bruit une bande de toile du devant de sa chemise, l'avait tendue fortement, puis progressivement et sans que ses gardiens, qui n'avaient pas quitté sa chambre, s'en aperçussent; il avait passé cette corde autour de son cou, avait fait un nœud simple en avant et avait serré avec force, en tenant les deux bouts entre le pouce et l'index de chaque main. C'est dans cette position qu'il fut trouvé,

ayant expiré sans douleur apparente, sans bruit, sans secousse appréciable. (Brierre de Boismont, *Annales d'hygiène*, etc., t. XXXIV, p. 355.)

Une fille âgée de quarante-cinq ans, couchée dans une salle d'hôpital, fut trouvée, une nuit, penchée sans vie sur le côté gauche de son lit. Quoique privée, par une ancienne brûlure, de l'usage de l'une de ses mains, elle s'était étranglée avec un fichu de mousseline. Ce fichu était roulé en forme de corde : il embrassait deux fois et demie le tour du cou, et était assujéti sur le côté gauche par deux nœuds, dont le premier était plus fortement serré que le second. La face était bouffie, les lèvres violettes, les yeux injectés. Le surlendemain les paupières étaient fortement ecchymosées, les lèvres gonflées, l'empreinte circulaire du cou avait disparu, mais il restait des ecchymoses. L'attrition ne s'étendait pas à plus de 3 ou 4 lignes; les cartilages n'étaient ni brisés ni déformés... (*Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, t. IV, p. 184.)

Une fille âgée de vingt-cinq à vingt-six ans fut trouvée morte, couchée à plat ventre sur son lit, la face en dessous, et le cou entouré d'une jarrettière de laine passée deux fois et arrêtée à sa partie antérieure et moyenne par deux nœuds simples fortement serrés. Le cadavre n'offrait d'autres traces de lésion extérieure qu'un sillon circulaire, situé horizontalement à la partie moyenne du cou, plus prononcé en avant, où l'on observait une petite plaie contuse du diamètre d'un centime. Ce sillon, en général peu profond, offrait le lendemain quelques phlyctènes et quelques ecchymoses légères; en arrière il était presque effacé. (*Ann. d'hygiène*, etc., t. XXXIV, p. 456.)

En 1830, le nommé G..., employé au télégraphe, vivement affecté par la révolution de juillet, avait essayé de se tuer d'un coup de fusil. Il fut trouvé quelques jours après mort sur son lit. Il était à genou, le corps plié en deux, la tête appuyée sur la couverture. Le cou était entouré d'un caleçon de toile, dont les jambes étaient tournées deux fois autour du cou, et arrêtées en avant par deux nœuds simples fortement serrés. Le cadavre n'offrait aucune trace de lésion extérieure, le cou portait à peine l'empreinte des plis du

caleçon. La face était gonflée et fortement injectée, et de couleur livide; il s'était écoulé de la bouche et des narines une grande quantité de mucosités sanguinolentes; les lèvres étaient de couleur violacée, les dents fortement serrées. (*Annales d'hygiène*, etc., t. XXXIV, p. 349.)

Nous avons dit que le lien qui sert à la strangulation pouvait être attaché par l'une de ses extrémités à quelque corps voisin, de manière que celui-ci fit l'office de la main qui serre le nœud dans la strangulation simple, ou du point de suspension dans la pendaison elle-même. M. Falret a vu un jeune médecin mélancolique qui, après avoir avalé 30 grains d'opium sans réussir à s'empoisonner, s'étrangla de la manière suivante : Une serviette était nouée autour de son cou; aux deux bouts de cette serviette étaient assujetties d'autres serviettes également fixées aux pieds d'un lit; étendu par terre et sur le dos, le lit avait ainsi servi de point fixe pour opérer la strangulation. (Falret, *De l'hypochondrie et du suicide*, 1822, p. 299.) Le *Siècle* du 9 avril 1843 rapporte l'histoire d'un cultivateur qui, ayant ôté la longe de son cheval, y fit un nœud coulant qu'il passa autour de son cou, et attacha l'autre bout à l'arrière-train de sa charrue. Il mit ensuite son cheval au galop, et se fit ainsi traîner jusqu'à son village où il arriva rendant le dernier soupir.

Il faut croire que la mort par strangulation spontanée est facile et prompte, et qu'elle entraîne peu d'angoisses. Chez presque tous les individus dont l'histoire a été publiée, on a remarqué la position naturelle du cadavre, l'absence de tout désordre dans les vêtements et dans la chevelure; chez ceux qui s'étaient servis d'un tourniquet, rien n'était dérangé à cet appareil si facile à déplacer cependant : le vagabond de la prison de Montargis avait encore la main sur son cou; la fille âgée de vingt-cinq ans était dans une salle d'hôpital; l'homme placé dans une maison de santé avait des gardiens qui veillaient dans sa chambre; l'employé du télégraphe avait un voisin, couché contre la cloison où s'appuyait son lit, qui n'avait pas dormi, et n'avait rien entendu. Tous ces cadavres paraissent avoir été trouvés dans la position prise au moment du suicide. La mort

est donc survenue rapidement, sans lutte et sans agonie.

Nous avons peu de détails sur l'anatomie pathologique, dans la plupart de ces cas. Cependant, dans ce qui nous a été transmis, nous ne voyons nulle part de traces de lésions profondes au cou. Il est bien question deux fois d'ecchymoses au-dessous de l'empreinte du lien de strangulation; mais l'existence d'ecchymoses indique-t-elle nécessairement une pression violente? Ne peut-elle pas tenir autant à l'état de l'organisation qu'au degré de violence employée? Il est des individus chez qui la moindre contusion, une légère pression, produit des ecchymoses prononcées. Et d'ailleurs, depuis que Remer et les médecins de Silésie ont trouvé des ecchymoses, 89 fois sur 102 cas de suspension, on peut bien ne pas prendre à la lettre cette expression, tant qu'elle ne repose pas sur une description précise.

Comment donc la mort a-t-elle lieu dans la strangulation spontanée? Ce n'est pas sans doute par l'oblitération du conduit aérien : on sait trop quelles sont les angoisses que détermine la privation d'air respirable; pour ne pas douter qu'elles ne fussent arrêter la main complice du suicide, ou au moins procurer une mort douloureuse et convulsive. D'ailleurs, le canal aérien est protégé par sa charpente cartilagineuse : il faut une pression énergique pour en rétrécir ou oblitérer la cavité. Ce dernier effet une fois produit persiste et se retrouve en traces indélébiles sur le cadavre. Dans deux cas de strangulation homicide rapportés par Ollivier, d'Angers, outre les traces d'une constriction profonde et énergique du reste du cou, les deux cerceaux supérieurs de la trachée-artère étaient déprimés et complètement aplatis dans un cas, et, dans l'autre, les deux lames du cartilage thyroïde très mobiles l'une sur l'autre, avec infiltration sanguine du tissu cellulaire sous-muqueux qui les tapisse en dedans. (*Mémoire sur la mort par strangulation, Annales d'hygiène, etc., t. XXVI.*)

Ce n'est donc pas, d'abord au moins, par empêchement au passage de l'air respirable que meurent les gens qui s'étranglent eux-mêmes. C'est par compression des vaisseaux du cou, par empêchement

au retour du sang du cerveau vers le cœur, et conséquemment par stase du sang veineux dans le cerveau. Alors tout s'explique.

Fleischmann nous a initiés, par des expériences tentées sur lui-même, aux sensations qui suivent immédiatement l'application d'un lien autour du cou. « ... Si l'on serre une corde entre l'os hyoïde et le menton, la respiration est peu troublée..., mais le visage se colore en rouge, les yeux deviennent un peu saillants; il se développe une chaleur plus grande vers la tête, un sentiment de pesanteur dans son intérieur, un commencement d'étourdissement, une sorte d'angoisse, et tout à coup on entend un sifflement et un bruissement dans les oreilles, alors il est temps de cesser l'expérience. Les mêmes accidents résultent de l'application de la corde sur le larynx. Il semble cependant que dans ce cas ils arrivent plus promptement, et que la respiration éprouve un peu d'embarras. J'ai pu prolonger la première expérience pendant plus de deux minutes, tandis que dans le second essai, une demi-minute s'était à peine écoulée lorsque le bruissement des oreilles et une sensation au cerveau, difficile à décrire, m'ont averti de cesser promptement l'expérience... Lorsque le lien est placé sur la trachée-artère elle-même, on sent instantanément la respiration s'affaiblir, et cet état ne peut être supporté que très peu de temps. L'expérience dans laquelle on place le lien entre l'os hyoïde et le cartilage thyroïde ne saurait non plus être prolongée longtemps, particulièrement si ce lien embrasse l'os hyoïde; elle ne peut être continuée que pendant un temps extrêmement court, si une expiration a eu lieu au moment de l'étranglement. » (*Annales d'hygiène, etc., t. VIII, p. 432.*)

Ajoutez quelque chose à cet étourdissement, à cette angoisse, à ce bruissement des oreilles, à cette sensation au cerveau difficile à décrire..., et vous vous ferez une idée de cette espèce de sommeil léthargique dans lequel plonge sans doute la première pression exercée sur les vaisseaux du cou, et qui explique suffisamment l'inflexibilité du mourant, la tranquillité de ses derniers instants, la facilité enfin d'un sacrifice dont l'horreur étonne d'abord.

Rien donc de plus simple que l'étranglement volontaire : c'est peut-être le moins douloureux et le plus sûr de tous les modes de suicide : et à moins qu'il n'y ait impossibilité matérielle que la victime l'ait arrangé de sa propre main, on se gardera de conclure, de l'arrangement du lien, à l'homicide.

Seulement si la mort est si prompte et si paisible, ou du moins la perte de connaissance qui la précède, la présence de désordres considérables, dans la région du cou, les déformations du canal aérien constitueront une forte présomption de meurtre. Il est difficile encore d'admettre que,

dans ce dernier cas, on ne trouve sur le reste du corps des traces de violences, de pressions énergiques ; c'est en général sur la face, autour du cou, et au devant de la poitrine que se rencontrent des traces de pression reproduisant souvent l'empreinte des mains des meurtriers ; les poignets sont souvent aussi meurtris, et l'on trouve fréquemment des ecchymoses sur la face antérieure des membres inférieurs. En effet, ce que nous avons dit plus haut de la difficulté de pendre quelqu'un qui résiste s'applique aussi bien à la strangulation qu'à la suspension.

DURAND-FARDEL.

## T

**TACHES** (*Médecine légale*). Pendant le cours d'une instruction judiciaire relative à un assassinat ou à un viol, la présence sur des linges, des vêtements, des instruments tranchants ou contondants, de taches humides ou desséchées que leur aspect fait présumer avoir été produites par du sang, ou du sperme, ou par tout autre liquide, engage toujours les magistrats à commettre des médecins et des chimistes pour en déterminer la nature. Ces recherches sont fort délicates ; elles exigent une attention minutieuse, de la sagacité, et la connaissance de tous les procédés d'examen ou d'analyse chimique.

Si les taches dont on cherche à déterminer la nature existaient toujours sur des tissus blancs, nets de tous corps étrangers ; si elles étaient isolées, circonscrites, qu'elles ne fussent produites que par une seule matière, l'expertise offrirait peu de difficultés, et il suffirait d'appliquer les procédés d'analyse de la substance présumée ; mais le plus souvent les taches sont sur des tissus colorés, plus ou moins spongieux, elles sont formées par la superposition inégale de liquides de nature diverse : on comprend alors tous les changements apportés dans l'aspect, la consistance des taches, ainsi que les différences que peuvent donner les résultats de l'analyse.

Depuis quelques années des recherches spéciales ont été faites sur plusieurs de

ces questions ; les moyens d'examen fournis par le microscope ont permis d'obtenir des résultats que l'analyse chimique était insuffisante à produire, même entre les mains de chimistes très habiles.

A. *Taches de sang*. L'examen de ces taches, sous le rapport médico-légal, a fait le sujet de nombreux travaux de la part des chimistes. Vauquelin, Barruel, MM. Lassaigne, Chevallier, Melli, Orfila, ont nettement établi les caractères chimiques à l'aide desquels on peut distinguer les taches de sang de toute autre substance produisant des taches d'un aspect semblable. La quantité de sang, l'épaisseur de la tache et le degré de perméabilité des objets ou des tissus sur lesquels il s'est desséché, l'âge de cette tache, en font varier la coloration du rouge vif au brun noir. Le sang desséché sur du fer poli, du cuivre, est, en général, sous forme d'écailles brillantes d'un brun noirâtre pour peu que la couche soit épaisse. Sur du drap de laine, des étoffes de soie, des lames de verre, le sang desséché est brun noirâtre brillant et s'écaille facilement. L'imperméabilité du tissu ou de l'objet, tel que le bois dur ou vernissé, contribue à rendre les taches brillantes par l'évaporation complète de la partie aqueuse ; mais si le bois est poreux, facilement perméable, on observe les mêmes caractères physiques que sur des tissus de fil et de coton : alors toute la partie aqueuse a été absorbée ;

l'albumine dissoute a été entraînée dans les mailles du ligneux ou du tissu, et la tache de sang est terne; ses nuances varient du rosé au brun. Dans le cas où un caillot de sang serait desséché, on retrouverait sur les parties les plus épaisses et saillantes une couche brune, brillante à sa surface.

La forme des taches de sang varie selon qu'il s'est écoulé lentement, qu'il a été largement répandu, ou bien projeté par rejaillissement; les gouttelettes sont rondes, ovales, allongées. L'essuiement, en les étendant, leur donne un aspect particulier que chacun peut distinguer.

La coloration brun marron, bleue, noire, des objets ou des vêtements sur lesquels le sang a rejailli, ne permet pas quelquefois de le reconnaître au jour; cet examen se fait aisément avec une lumière qui rend brillantes les taches de sang, si on les regarde obliquement et par réflexion.

Les caractères chimiques sont les mêmes pour une gouttelette ou un caillot. Si l'on opère sur du bois, de la pierre, on gratte, on détache toute l'épaisseur qui a été pénétrée par le liquide, et l'on fait dissoudre ces fragments ou cette poussière dans l'eau contenue dans un verre de montre. Lorsque la nature précieuse des objets ne permet pas de les gratter, on fait un bassin de cire, on y dissout la tache, et avec une pipette de verre on enlève la solution (l'objet ne doit pas être poreux). Si l'on opère sur des tissus, on les divise en plusieurs lambeaux étroits que l'on réunit avec un fil; en les introduit dans un tube de verre fermé à l'une de ses extrémités, et on les arrose d'eau distillée. Après quelques minutes de macération, on voit la matière colorante descendre au fond du tube sous forme de stries rougeâtres; l'albumine se dissout également. A la surface des lambeaux plus ou moins décolorés adhère une couche grisâtre, glutineuse, de fibrine insoluble dans l'eau froide ou bouillante, mais soluble par les alcalis.

L'eau s'est colorée avec une nuance variable selon la quantité de sang et l'étendue des taches; on expose graduellement le tube à une chaleur de  $+ 90$  degrés: le liquide se décolore, devient grisâtre et laisse déposer des flocons. En

séparant le liquide des flocons qui sont un mélange de fibrine et d'albumine, et en traitant le coagulum par quelques gouttes d'une solution de potasse, on obtient une liqueur colorée en vert lorsqu'elle est vue par réflexion, et en rouge brun si elle est vue par réfraction. L'addition à la liqueur d'acide chlorhydrique ou de chlore produit des flocons blanchâtres de matière animale coagulée.

M. Boutigny a proposé d'essayer de la manière suivante la dissolution colorée: On fait rougir une capsule plane d'argent sur une lampe à alcool; puis, au moyen d'une pipette capillaire, on projette la solution rouge sur la capsule en soufflant faiblement par l'extrémité supérieure: aussitôt la liqueur perd sa transparence et acquiert la couleur gris verdâtre. On touche cette liqueur avec l'extrémité d'une baguette de verre trempée dans une solution de potasse caustique, et elle reprend immédiatement sa transparence. Ce procédé est basé sur l'ensemble des propriétés qui appartiennent aux corps à l'état sphéroïdal (Boutigny, *Annales d'hygiène*, t. XXXII, p. 219). M. Persoz, à Strasbourg, avait proposé l'emploi de l'acide hypochloreux pour reconnaître les taches de sang. M. Orfila a critiqué l'usage de ce réactif qu'il n'admet que comme moyen accessoire (*Annales d'hygiène*, t. XXXIV, p. 128).

Fourcroy considérait l'odeur fournie par le sang comme un des caractères les plus prononcés de ce liquide vital. Barruel avait cherché à distinguer par l'odeur le sang d'homme du sang de femelle, et à le différencier de ce liquide chez les animaux. Il employait l'acide sulfurique. Mes recherches, jointes à celles de MM. Chevalier, Couvere, Merk, Soubeiran, Lecanu, Denis, ont démontré que dans l'état actuel de la science, il n'est pas possible, dans une expertise médico-légale, de se prononcer sur la nature distinctive du sang humain ou de celui des animaux, d'après l'odeur que l'on parvient à dégager de ce liquide.

Par l'examen microscopique, on arrive à des résultats beaucoup plus certains. On reconnaît le sang desséché sur des vêtements ou sur un instrument en indiquant s'il provient d'un mammifère, d'un poisson



ou d'un reptile. Mais on ne peut pas distinguer plus le sang des mammifères entre eux, à l'exception de celui du chameau, que le sang de l'homme avec les autres mammifères. On ne doit pas oublier que l'eau pure dissout et déforme les globules du sang, et que pour les observer dans toute leur intégrité il faut employer une solution de sel commun, ou mieux de sulfate de soude.

**B. Taches pouvant être confondues avec du sang.** Les taches de rouille (sous-carbonate de tritoxyde de fer) ont une couleur rouge jaunâtre si elles sont déposées sur une lame de fer; la chaleur ne les fait pas écailler comme celles qui sont produites par du sang ou par du jus de citron. Une goutte d'acide hydrochlorique pur, versée sur la rouille, se colore immédiatement en jaune. Le fer reprend sa netteté, et en étendant d'eau distillée la dissolution acide, on obtient par l'hydrocyanate ferruré de potasse et la noix de galle toutes les réactions des sels de fer.

Les taches formées par du jus de citron ont une teinte bruu rougeâtre, noirâtre si elles sont épaisses. La chaleur modérée les fait écailler; plus élevée, il y a *dégagement volatil acide* qui rougit un morceau de papier de tournesol humide, placé au-dessus; traitées comme les taches de rouille, on obtient les mêmes réactions.

Si du sang était mêlé à de la rouille, ou à du citrate de fer, en plongeant dans l'eau distillée la portion de l'instrument taché, on verrait des stries rougeâtres traverser le liquide, et s'accumuler au fond du vase. Cette liqueur rouge présenterait alors, par la chaleur, les caractères que j'ai signalés plus haut.

Le sang pur, desséché sur du fer, n'est pas jauni par l'acide chlorhydrique, il ne disparaît pas comme la rouille, et le métal ne reprend pas son brillant. Dans les cas où les taches de rouille existant sur un tissu qui a été lavé ne céderaient plus rien à l'eau, il suffirait de les traiter par l'acide chlorhydrique étendu, qui fournirait une solution jaunâtre où l'on reconnaîtrait la présence du fer.

Les taches rouges, brunes, de *peinture à l'huile*, ne cèdent rien à l'eau; mais l'alcool bouillant ou l'éther séparent une portion des matières grasses qui les consti-

tuent. Les taches de *peinture rouge à la détrempe* abandonnent la gélatine; la liqueur filtrée ne se trouble pas par la chaleur; sur le filtre il y a la matière colorante le plus souvent formée d'ocre qui fournit une solution de fer.

J'ai signalé en 1843 (*Manuel de médecine légale*), l'apparence de certaines taches végétales pouvant être confondues avec les taches de sang.

Les sucs de *lactuca virosa*, *tragopogon majus*, *sonchus oleraceus*, de diverses *euphorbiacées*, et en général des végétaux lactescents ou vireux, donnent aux tissus des colorations qui doivent être examinées avec soin. Les caractères distinctifs qui m'ont paru les plus essentiels à noter sont: 1° la décoloration incomplète des tissus, ou même la teinte plus foncée qu'ils acquièrent dans les points tachés; 2° l'absence de toute décoloration du liquide par la chaleur; 3° la formation d'un nuage brunâtre dans le liquide par l'action de l'acide nitrique, qui a carbonisé des débris ligneux; 4° un signe moins essentiel peut-être, mais qu'il ne faut pas négliger, c'est l'odeur aromatique ou vireuse des dissolutions. L'examen microscopique permet de distinguer les débris végétaux adhérents aux taches, soit qu'ils se composent d'épiderme ou du tissu parenchymateux; l'eau iodée bleuirait les globules amylics qui y seraient mêlés.

M. Chevallier a démontré (*Journal de chimie médicale*, t. V, p. 493, 2<sup>e</sup> série) que l'on ne pouvait pas confondre avec les taches de sang celles formées par des *liquides albumineux colorés* par de la *garance*, de la *cochenille*, du *bois de Brésil*, en raison des réactions différentes obtenues par la chaleur et les agents chimiques.

Sur des étoffes noires ou bleues, les taches de tabac ont un aspect brillant dont on ne reconnaît la nature que par la macération dans l'eau, l'odeur et la formation de précipités abondants *verts* par les sels de fer. Les taches de jus de fumier sont presque toujours mêlées de débris de paille ou de fumier; il faut avoir constaté ces débris, l'odeur particulière et la coloration jaunâtre de la macération avant de se prononcer sur leur nature différentielle des taches de sang. Les taches de sang peuvent être superposées, mêlées, soit aux

matières que je viens de citer, soit à de la terre, du plâtre, des graisses, etc. C'est à l'expérience et à la sagacité des experts qu'il appartiendra de constater les caractères particuliers du sang, puis ceux de chaque matière étrangère.

*C. Substance cérébrale.* On n'avait pas encore indiqué les procédés à l'aide desquels on pourrait reconnaître des parcelles de matière cérébrale desséchée, lorsqu'une expertise dont M. Orfila fut chargé en 1849 lui donna occasion de faire sur ce sujet des recherches qu'il a publiées avec détail dans les *Annales d'hygiène*, (t. XLIV, 1850). Les caractères physiques de la matière cérébrale varient selon son épaisseur, son degré de ramollissement ou de dessiccation. Fraîche, elle est rude au toucher, d'une couleur grise, jaunâtre ou brune; vue au microscope avec un grossissement de 580 ou 600 diamètres, la substance cérébrale se compose de tubes très délicats ayant un diamètre de 0<sup>mm</sup>,01. Ces tubes ont une paroi transparente et un contenu visqueux et sirupeux qui s'épanche en gouttes; à l'état frais, ils se détruisent facilement, mais en les traitant par l'alcool ou par des dissolutions de sublimé corrosif ou d'acide chromique, on voit apparaître dans l'axe de ces tubes un *petit cylindre* invisible avant la coagulation, qui présente un aspect caractéristique dû à la netteté de ses bords légèrement ondulés avec renflements et resserrements alternatifs dans la longueur du *cylindre*. La dessiccation à l'air libre produit le même résultat que les réactifs chimiques: le *cylindre* *axe* apparaît lorsque l'on détrempe la matière cérébrale pendant quelques heures dans une capsule de verre pleine d'eau. Les fragments de matière sont alors gonflés, blanchâtres, mous, de gris et cornés qu'ils étaient. Les linges tachés par cette substance, et qui avaient l'aspect gras, blanchissent selon la nature du tissu, et la surface des taches devient molle et comme savonneuse. Au microscope, on distingue dans cette matière les *cylindres axes*, au milieu des fragments de substance non dissoute, et des vibrions ou des infusoires développés dans l'eau employée à ramollir la matière.

Les taches qui ont le plus d'analogie avec la substance cérébrale par leurs ca-

ractères physiques sont celles de *fromage blanc*. L'examen microscopique fait constater qu'il n'y a pas trace de filaments ni de cylindres comme dans les tubes nerveux; on distingue des masses de caséum, des globules de lait et des végétaux microscopiques. A l'aide de la potasse qui dissout le caséum et les graisses, par l'éther ou l'acide acétique qui agissent de même, on parvient à isoler ces végétaux, dont les spores ont une forme différente de celle des globules de lait et des filets nerveux.

Pour compléter ces caractères différentiels de la matière cérébrale avec d'autres substances, telles que le blanc ou le jaune d'œuf, le microscope fournit des indications précieuses. L'*albumine* ou *blanc d'œuf*, en se desséchant sur un tissu, lui donne de la roideur; la tache est brillante à sa surface, fendillée, écailleuse; on doit gratter cette tache et en recueillir la poussière sur une lame de verre. On reconnaît les fragments d'albumine à leurs bords nets et à leur cassure d'aspect vitreux. Dès que l'on traite cette poussière par l'eau, elle s'y dissout, ce qui la distingue du fromage ou de la substance cérébrale qui se gonflent dans ce liquide.

Le *jaune d'œuf*, préparé comme la matière cérébrale, offre une substance granulée blanc jaunâtre, mêlée à des gouttelettes d'huile (Robin).

Les expériences de M. Orfila l'ont amené à conclure que: parmi les *organes* de l'homme il n'en est aucun qui se comporte avec les acides sulfurique et chlorhydrique comme le fait le cerveau; que les poulmons, le cœur, le foie, la rate, les reins, les testicules, les parotides, les glandes maxillaires et le corps thyroïde donnent, avec ces acides, des réactions tout autres que celles que l'on obtient avec la matière cérébrale.

Que sur les matières organiques molles, susceptibles d'adhérer aux vêtements ou aux instruments tranchants et contondants, telles que le jaune d'œuf, le beurre, certains fromages mous, la gélatine, le gras de mouton et de bœuf et la graisse humaine, les réactions produites par ces deux acides ne peuvent être confondues avec celles de la matière cérébrale.

Le *blanc d'œuf*, ou albumine desséchée

ou humide, fait naître, avec l'acide sulfurique concentré, une coloration *violette*, semblable à celle que l'on obtient avec le cerveau; mais elle se dissout dans l'acide chlorhydrique, et donne une *liqueur d'un très beau bleu*, si elle est liquide ou coagulée par le feu et encore molle; ou une *liqueur violette* qui passe au bleu au bout de quelques jours si l'on agit avec du blanc d'œuf desséché au soleil ou par le feu. Cette *coloration bleue*, aussi belle que celle du sulfate de cuivre ammoniacal, reprend sa couleur violette dès qu'on chauffe la liqueur, et il suffit de continuer la chaleur pour qu'elle devienne d'un brun analogue à celui du café à l'eau foncé. La *matière cérébrale*, au contraire, n'est pas complètement dissoute par l'acide hydrochlorique, même après douze jours de contact, et se colore au bout de quelques jours seulement en gris sale, tirant légèrement sur le violet, nuance qui passe au rouge malaga sans jamais donner la moindre trace de bleu.

**D. Tâches de sperme.** Elles sont légèrement grisâtres sur les tissus blancs; blanchâtres sur les tissus colorés; roides et empesées; odeur fade, *sui generis*, spermatique si elles sont humides. La chaleur vive des charbons leur donne assez souvent une coloration jaune fauve. Dans l'eau ce tissu se décolore, se décompose; il devient visqueux et donne une odeur spermatique si on le comprime entre les doigts. Filtrée et évaporée, la liqueur dépose des flocons glutineux, ne se coagule pas; évaporée à siccité, elle laisse un résidu gommeux, transparent, qui se dissout en partie; la partie insoluble dans l'eau est gluante et soluble dans la potasse. La dissolution aqueuse, filtrée, est incolore ou jaunâtre, transparente. Le chlore, l'alcool, le sous-acétate de plomb, le deuto-chlorure de mercure, y font naître un précipité blanc floconneux; par l'infusion de noix de galle, un précipité blanc grisâtre très abondant; elle est un peu jaunée, mais non troublée, par l'acide nitrique pur.

**E. Taches de mucus vaginal. Ecoulements leucorrhéiques.** Ces liquides, desséchés sur des linges, ne fournissent, par l'analyse chimique, que deux caractères distinctifs de ceux du sperme: 1° l'absence d'odeur spermatique; 2° le précipité blanc flocon-

neux par l'acide nitrique. Quant à la coloration des taches, la roideur des tissus, à l'absence de coloration jaune fauve par la chaleur, ces signes sont trop incertains pour avoir quelque valeur. Si du sperme a été desséché sur une étoffe déjà tachée par du mucus vaginal, l'analyse chimique devient alors insuffisante.

L'examen microscopique permet d'établir des différences certaines. Les procédés que j'ai proposés en 1837 ont été vérifiés et approuvés par les chimistes et les micrographes. Ce mode d'analyse, adopté par la science, ne doit pas être négligé dans une expertise médico-légale, soit pour découvrir directement la nature des taches, soit comme moyen complémentaire des résultats fournis par la chimie. (*Annales d'hygiène*, t. XXII, p. 434.)

Il faut: 1° couper avec des ciseaux et enlever avec précaution une partie des taches sans froisser ni déchirer le tissu; 2° le placer dans un tube ou dans un verre, l'arroser d'eau distillée chaude, dans lequel on le laisse macérer pendant plusieurs heures; 3° filtrer le liquide, mettre le tissu taché dans une capsule de porcelaine, et l'humecter d'eau distillée; chauffer à la flamme d'une lampe à alcool sans dépasser la température de 80 degrés, verser ce liquide sur le filtre qui a déjà servi; 4° si ce linge taché ne s'est pas entièrement décoloré, si la matière gluante y adhère encore, on le place dans de l'eau éthérée ou ammoniacée (proportion d'un seizième), et après macération on jette ce liquide sur le filtre; 5° enfin, après avoir laissé égoutter le filtre, on le coupe à sa partie inférieure à 2 centimètres de son extrémité; on le renverse sur une lame de verre, et l'on humecte la surface du papier avec de l'eau éthérée ou ammoniacée qui dissout les matières grasses et le mucus, détache du filtre tout ce qui y adhérerait et l'applique sur la lame de verre; on la recouvre d'une seconde lame, et par l'examen microscopique avec un grossissement de 300 diamètres, on voit les animalcules.

Le sperme se dissout dans la salive; dans l'urine, dans le sang, le lait, en étendant ces derniers de quelques gouttes d'eau distillée. L'alcool, la solution de soude, de potasse, l'ammoniaque à l'état

pur et concentré ne dissolvent pas le mucus spermatique, ils en déterminent la contraction et détruisent les animalcules; ces réactifs, au contraire, ont une action dissolvante très remarquable des mucus, s'ils sont étendus d'eau distillée dans des proportions convenables.

Pour reconnaître les taches formées par les *mucus nasal*, *lacrymal*, *vaginal*, la *salive*, le *lait*; l'*urine*, etc., on emploie le procédé suivant. Sur une lame de verre on renverse le lambeau du tissu taché, et on l'humecte avec quelques gouttes d'eau distillée; lorsque l'imbibition est complète, en inclinant la lame de verre, on détermine l'accumulation à la partie déclive des substances dissoutes; il faut alors retirer le tissu qui est décoloré, et recouvrir le liquide avec une seconde lame de verre. On aperçoit, pour le *mucus nasal* et *lacrymal*, des cristallisations salines particulières à ces liquides; pour le *mucus vaginal*, les lamelles épidermiques ont une forme ovale, trapézoïde; chacune est percée à son centre d'une ouverture, selon les uns, ou occupée par un noyau sécréteur, selon d'autres savants; il existe en outre du mucus simple ou globuleux, *sans aucune espèce d'animalcules*. Si le tissu a été imbibé par de l'urine, on observe, entre les lames de verre, au bout de quelques heures, des dépôts ou des cristallisations des sels urinaux, et l'on reconnaît une odeur légèrement ammoniacale aux linges macérés.

Lorsque le mucus vaginal est altéré dans sa nature, soit par une inflammation chronique de la membrane muqueuse, soit par une irritation consécutive à des frottements ou à une infection morbide, l'examen microscopique ne sert qu'à constater le mélange du pus, que l'on reconnaît à ses globules frangés, d'un aspect particulier, et à la viscosité que lui donne l'ammoniaque. Dans l'état actuel de la science, il est impossible de distinguer entre eux les divers écoulements purulents, et, par conséquent, de reconnaître s'ils sont de nature blennorrhagique, syphilitique, ou s'ils ne sont dus qu'à une vive inflammation de la muqueuse vaginale.

Je ne reviendrai pas sur les détails que j'ai donnés précédemment sur les taches de *fromage*, d'*albumine*, de *gomme*. En rap-

pelant que des taches produites par des liquides *mucilagineux*, *oléagineux*, *savonneux* peuvent être l'objet d'expertises judiciaires, on comprendra que les circonstances les plus indifférentes peuvent acquérir une grande importance dans certains cas. J'en ai cité des exemples dans mon *Manuel de médecine légale*, p. 283.

Enfin, les taches de *boue*, de *poussière*, de *plâtre* servent dans certains cas à constater l'identité des individus inculpés ou de leurs victimes, et la nature terreuse, végétale, ferrugineuse des taches existantes sur les vêtements, les chaussures, prouve leur passage dans certaines localités.

M. Boutigny a étudié les *taches de poudre* produites sur les armes à feu après la combustion (*Ann. d'hygiène*; t. XXXIX, p. 392.) On consultera avec fruit ces curieuses expériences: on constate que la poudre laisse pour résidu solide de sa combustion, du charbon, du sulfate et du carbonate de potasse, du sulfure de potassium; les grains de poudre qui sont projetés sur les vêtements, et dont la combustion ne s'opère pas, sont, comme on le sait, composés de soufre, de charbon et de nitrate de potasse, ils colorent fortement les tissus. Les bourres d'un fusil qui n'a pas été lavé avant d'être chargé offrent une nuance grise, tandis que celles d'un fusil lavé ont une nuance jaune d'or ou rouge foncé. Les bourres reconvertes d'un enduit couleur de rouille indiquent un séjour d'au moins quinze jours dans une arme, tandis qu'avant cette époque, la couleur est d'un noir plus ou moins foncé.

En terminant cet article, je dois mentionner les nombreuses expériences que j'ai faites récemment sur la combustion du coton-poudre, lorsque l'arme est déchargée à courte distance. En touchant la peau avec une solution étendue d'ammoniaque liquide, on fait apparaître une tache jaune clair.

H. BAYARD.

**TÆNIA.** (De *tænia*, bandelette.) Vers intestinaux, longs, plats, rubanés et divisés en un grand nombre d'anneaux. Ils appartiennent à l'ordre des *Cestoides*, de Rudolphi. (*Voy.* t. VIII, p. 934.)

Sous cette dénomination de *tænia*, les naturalistes et les médecins ont longtemps confondu deux genres d'helminthes ayant

des caractères fort différents, ainsi que l'ont prouvé, les premiers, Zeder, Rudolphi et Bremser, qui les ont distingués avec raison sous les noms de *Tænia solium* et *Bothriocephale*.

Cette distinction, du reste, n'a pas en médecine la même importance qu'en zoologie, car, ainsi que nous le verrons plus tard, les tænia, à quelque genre qu'ils appartiennent, donnent lieu aux mêmes phénomènes morbides et exigent le même traitement.

4° *Tænia solium*. (Tænia à longs anneaux, tænia armé.) — *Caractères zoologiques*. Ce ver est aplati ou rubané, mou, formé d'articulations nombreuses, distinctes, d'une longueur qui, bien que singulièrement exagérée par quelques observateurs qui l'ont sans doute évaluée d'après des portions successivement évacuées du même animal, atteint cependant très ordinairement de 7 à 8 mètres, et peut quelquefois s'élever jusqu'à 30 ou 40 mètres. Sa largeur est assez variable et n'est pas la même du reste dans l'étendue de tout le corps. Ainsi à peine de 1 ou 2 millimètres en avant, elle est de 6 à 12 millimètres en arrière. Sa couleur blanche opaline, transparente et comme gélatineuse lorsque l'animal est vivant ou récemment mort et qu'il a été mis seulement dans l'eau, devient blanche opaque aussitôt qu'il a séjourné dans l'alcool.

Sa tête est toujours très petite et difficilement perceptible à l'œil nu ; sa grosseur varie de 1/2 millimètre à 4 millimètre. Elle est presque tétragone et présente à ses quatre angles quatre suçoirs ou ventouses larges ; à son centre existe une proéminence médiocre supportant une couronne de crochets recourbés, rétractiles, et visibles seulement au microscope. Ces crochets sont toujours au nombre de six, d'après M. Dujardin (*Annales des sciences naturelles*, 2<sup>e</sup> série, t. XX, p. 341).

Le corps fait suite à un cou très court. Il augmente graduellement de largeur et présente une série d'articulations qui consistent d'abord en de simples stries transversales, mais qui se prononcent davantage et deviennent plus profondes à mesure qu'on s'éloigne de l'extrémité céphalique. Ces articulations divisent le tænia en un

nombre plus ou moins considérable de lames carrées d'abord, puis ensuite plus longues que larges. Du reste, la proportion entre la longueur et la largeur de ces lames, généralement désignées sous le nom assez impropre d'*anneaux*, n'est pas facile à préciser en raison des variétés de formes qu'elles subissent suivant l'âge de l'animal. Elles se terminent en arrière par un bord presque droit et en forme de bourrelet. Chacune d'elles présente sur l'un de ses bords, alternativement à droite et à gauche, un orifice ou *pore génital*, d'où sort parfois un petit appendice que Rudolphi appelle *lemnisque*, et qui n'est autre chose que l'organe génital mâle. Les derniers anneaux du tænia ne sont pas fixés entre eux d'une manière très solide ; aussi n'est-il pas rare de les voir se séparer et être rendus isolément. Suivant Bremser (*Traité zoologique et physiologique des vers intestinaux de l'homme*, Paris, 1828), cette séparation ne s'effectuerait que lorsque, par suite de la fécondation des œufs, chaque anneau serait ainsi arrivé au degré de maturité convenable. Ces anneaux, expulsés hors du corps de l'homme, peuvent encore se mouvoir pendant quelque temps ; c'est là ce qui les avait fait regarder anciennement comme des vers particuliers auxquels on avait donné le nom de *cucurbitains*, à cause de leur ressemblance avec des graines de citrouille (*cucurbita*).

Enfin, les anneaux des tænia offrent parfois certaines altérations tout à fait accidentelles, comme des perforations, des intersections ou des étranglements plus ou moins prononcés.

Pendant longtemps on ne connut de la structure des tænia que l'existence des œufs et la présence de canaux latéraux dont les usages étaient restés indéterminés. On croyait ces helminthes entièrement formés d'un tissu homogène, parenchymateux, comme *sarcodique* et sans fibres d'aucune espèce. C'est aux travaux des naturalistes modernes, et surtout aux recherches récentes de M. E. Blanchard (*Sur l'organisation des vers*, *Annales des sciences naturelles*, 3<sup>e</sup> série, t. X, 1848, p. 328), que nous devons une connaissance plus exacte et plus complète de leur organisation.

Le tænia est recouvert d'un épiderme

pellucide très mince. Dans la tête on voit très distinctement des fibres musculuses qui maintiennent les ventouses et forment autour de leurs sommets des faisceaux musculaires très apparents. Les anneaux du corps présentent, surtout des deux côtés, des fibres longitudinales au-dessous desquelles existent d'autres fibres transversales. Les orifices génitaux sont entourés de fibres circulaires.

L'appareil digestif est représenté par deux tubes ou canaux latéraux ayant entre eux un canal transversal au sommet de chaque anneau. Ces tubes, déjà connus des anciens observateurs, s'étendent de l'extrémité antérieure à l'extrémité postérieure du corps sans la moindre solution de continuité. Dans la portion céphalique, exactement en arrière des ventouses, on distingue une sorte de lacune en rapport direct avec les tubes intestinaux. Suivant M. E. Blanchard, les matières nutritives aspirées au moyen des ventouses pénétreraient au travers de leur tissu dans cette lacune postérieure, et de là dans les canaux digestifs. Ceux-ci, recouverts par les muscles, sont pourvus de parois minces, diaphanes, et pourtant assez résistantes.

L'appareil vasculaire est constitué par quatre vaisseaux longitudinaux plus grêles que les tubes digestifs, placés entre ceux-ci et la partie moyenne du corps, et réunis entre eux par un nombre considérable de vaisseaux transverses, les uns droits, les autres sinueux. Toutes ces anastomoses forment un réseau vasculaire très riche et uniforme qu'il est facile d'injecter sur un animal récemment extrait de l'intestin.

Les organes de la génération, les organes femelles surtout, occupent presque toute l'étendue de chaque anneau. L'appareil mâle ne tient qu'un très petit espace; on le voit sur le côté de chacun des anneaux, alternativement à droite et à gauche. C'est un tube grêle contourné sur lui-même et s'étendant jusqu'auprès du canal ovigère principal, où il est précédé de quelques très petites capsules testiculaires. Le tube grêle se termine par un conduit aboutissant au pore génital, ou quelquefois on lui voit faire saillie.

L'ovaire consiste en un canal principal et médian offrant de légères sinuosités, quelques renflements et resserrements suc-

cessifs. Ce canal ovigère principal s'étend presque d'une extrémité à l'autre de chaque anneau; il reçoit des deux côtés des branches et des rameaux qui se terminent en cœcums très près des tubes intestinaux.

Les œufs, composés, d'après M. Du-jardin (*Annales des sciences naturelles*, 2<sup>e</sup> série, t. XX, p. 341): 1<sup>o</sup> d'une enveloppe externe ovoïde, assez résistante, 2<sup>o</sup> d'une couche d'albumine qui se concrète après la mort et se plisse irrégulièrement, 3<sup>o</sup> d'une enveloppe interne contenant l'embryon, sont en si grande quantité dans chaque ovaire, qu'on ne saurait l'évaluer. Chaque tænia doit donc répandre une masse incalculable de germes; aussi est-il probable que les œufs, ne pouvant arriver que fortuitement dans des conditions favorables à leur développement, sont perdus pour la plupart.

Un conduit très grêle, en rapport direct avec le tube ovigère médian, s'étend exactement jusqu'au bord latéral de chaque anneau, où il aboutit dans le vestibule commun des organes génitaux. Ce conduit, dans lequel on n'a jamais trouvé d'œufs, ne serait-il pas destiné à recevoir la liqueur séminale sécrétée par l'organe mâle et à la verser dans l'ovaire pour opérer la fécondation? Quant aux œufs, il est probable qu'ils ne se répandent que lorsque les anneaux étant détachés, l'ovaire ou l'anneau lui-même vient à se fendre.

2<sup>o</sup> *Bothriocéphale*. (Tænia large, *Tænia lata*, Linn.; tænia mon armé, *Bothriophalus latus*, Bremser.)—Caractères zoologiques. Sa longueur est communément de 6 à 10 mètres. Gæze prétend en avoir vu un individu de 60 aunes et  $\frac{1}{4}$ . Sa largeur va en augmentant de la partie antérieure; qui est toujours filiforme, à la partie postérieure, où elle peut atteindre de 12 à 16 millimètres (et parfois même 27 millimètres, Rudolphi). La tête, dépourvue d'appendices et de crochets, est oblongue, et offre en avant et de chaque côté une fente étroite, allongée et un peu triangulaire, ce qui la fait paraître comme divisée si on la considère de profil. Le cou est à peine marqué; le corps se compose d'anneaux très courts, les premiers sous forme de simples rides, les suivants plus marqués, mais tous plus larges que

longs. En arrière, le bothriocéphale se termine carrément comme le *tænia solium*. La couleur de l'animal est d'un blanc jaunâtre ou grisâtre, un peu plus prononcé vers la ligne médiane des anneaux, l'ovaire laissant apparaître la coloration sous les téguments.

Les orifices génitaux se voient exactement sur la ligne médiane du corps; le pénis est saillant au dehors; l'orifice de l'oviducte est situé un peu en arrière.

Les téguments et les muscles du bothriocéphale n'offrent rien de particulier à noter. Sous la peau existent deux couches de petits granules dont le rôle est encore ignoré.

L'appareil digestif est réduit à un simple vestige; il consiste en une rigole longitudinale qui s'étend de chaque côté dans toute la longueur des anneaux, et n'est limitée que par les muscles environnants.

Quant à l'appareil vasculaire, il est probable qu'il existe dans le bothriocéphale comme dans le *tænia solium*, bien que cependant M. Blanchard n'ait pu parvenir encore à y pousser une injection.

Les organes de la génération ont leurs orifices situés sur la ligne médiane et ventrale du corps. Les organes mâles occupent la partie antérieure et médiane de chaque article. Dans ce point, entre deux anses formées par l'ovaire, existe une capsule spermatique de forme arrondie et ayant une épaisseur peu considérable. Cette capsule communique directement avec une petite vésicule, qui n'est que le réceptacle du pénis; ce dernier, assez long et un peu courbé, fait saillie au dehors. De chaque côté de l'ovaire jusqu'au bord latéral des anneaux se voient une foule de petits corps blancs ou jaunâtres, de forme irrégulière, qui, d'après M. le professeur Eschricht, de Copenhague, à qui l'on doit une excellente monographie sur l'organisation du bothriocéphale (*Nova acta Acad.*, t. XIX, 2<sup>e</sup> suppl., p. 4 et 2, 1841), communiqueraient avec la capsule spermatique au moyen de grêles conduits, et ne seraient autre chose que les testicules.

Les organes femelles occupent un grand espace; ils consistent en un tube à parois diaphanes, replié sur lui-même et plus ou moins élargi d'espace en espace par les

œufs qui s'y sont accumulés. L'oviducte s'ouvre vers le milieu de chaque anneau, notablement en arrière du pénis. C'est un petit orifice circulaire très apparent.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer relativement aux caractères propres aux deux genres de *tænia*s que nous avons admis font suffisamment ressortir les différences essentielles qui les séparent. Pour arriver à les distinguer l'un de l'autre, il n'est pas même nécessaire de recourir à l'examen microscopique de la tête; il suffit pour cela d'avoir égard à la position des orifices génitaux sur un seul des anneaux, puisque nous avons vu que les orifices occupent toujours les bords latéraux dans le *tænia solium*, et qu'ils sont situés au contraire sur la ligne médiane dans le bothriocéphale.

Jusqu'ici il n'y a dans la science aucune preuve bien authentique que deux de ces helminthes, appartenant à des genres différents, aient été rencontrés à la fois sur le même individu, ou même sur des individus de la région propre à l'un ou à l'autre. Il faut qu'on sache, en effet, que les deux genres de *tænia*s, et c'est certainement là un des points les plus curieux de leur histoire, ne se rencontrent pas indifféremment dans tous les pays. Ainsi, tandis que dans l'Inde, la Grèce, en Égypte, en Algérie, en Portugal, en France, en Allemagne, au Brésil, dans l'Amérique septentrionale, on n'observe que le *tænia solium*, en Suisse, en Pologne, en Russie et dans quelques parties de la France, au contraire, on ne trouve que le bothriocéphale, sans que rien vienne expliquer, jusqu'à présent, cette distribution géographique des deux genres, ni la diversité de races, ni la différence de climat, de régime.

Assez rares dans quelques unes des contrées que nous venons de nommer, les *tænia*s affectent dans d'autres un si grand nombre d'individus, qu'ils y constituent une maladie véritablement *endémique*. Ainsi à Genève, suivant Odier (*Médecine pratique*, p. 224), le quart des habitants a eu, a, ou aura le bothriocéphale. Au rapport de M. Aubert-Roche (*Mémoire sur les subst. anthelmin.* de l'Abyssinie, dans *Mémoires de l'Acad. royale de Suède*, année 1841, n° 40), qui a fait un séjour de plusieurs

années en Abyssinie, tous, ou à peu près tous les habitants de ce pays seraient tributaires du *tænia solium*. Cette assertion a été confirmée depuis par M. Rochet d'Héricourt (*Voyage sur la côte orientale de la mer Rouge, dans le pays d'Adel et le royaume de Choa*, p. 308 et 309). Ce parasite est si commun à certaines époques dans la partie de l'armée anglaise qui séjourne aux Indes, que la croyance de la transmissibilité du *tænia* de l'homme malade à l'homme sain y est généralement répandue. A l'appui de cette opinion, sir Mac Grégor, aujourd'hui directeur général du service de santé, raconte qu'en novembre 1800, les 86<sup>e</sup> et 88<sup>e</sup> d'infanterie quittèrent Bombay, où régnait une épidémie de ver de Guinée, pour se rendre en Égypte. Sur trois cent soixante fantassins embarqués en santé sur un des navires, cent quatre-vingt-dix-neuf hommes furent atteints de la maladie à leur arrivée en Égypte, tandis que les hommes de l'artillerie qui étaient sur le même navire, mais séparés des premiers, n'eurent pas un seul malade. (*Voy. dans les Mém. de méd., chirurg. et pharm. milit.*, t. LXV, p. 204, Paris, 1848, *De l'endémicité du tænia en Algérie*, par Boudin.)

**Étiologie.** Les *tænias* se développent-ils spontanément? Naissent-ils de germes introduits dans le corps humain? Questions sans cesse soulevées à propos des nombreux êtres qui assiègent les corps vivants, questions que le cadre restreint dans lequel nous sommes obligé de nous renfermer ici ne nous permet pas d'aborder, et sur lesquelles d'ailleurs la science nous paraît encore loin de pouvoir dire son dernier mot. Elle n'est guère plus avancée, du reste, dans la simple connaissance des circonstances, soit locales, soit individuelles, qui ont été considérées comme favorisant la formation ou le développement de ces helminthes. À cet égard encore, leur étiologie est environnée d'obscurité; tout ce qu'il est permis de conclure de l'analyse des nombreux faits publiés dans les recueils scientifiques, c'est que le *tænia* atteint plus de femmes que d'hommes; qu'il se montre à tout âge, puisque Hufeland dit en avoir observé un sur un enfant de six mois, mais plus particulièrement dans l'âge adulte, et sur-

tout de vingt-cinq à quarante ans, d'après le relevé statistique le plus récent, publié par le docteur Wawruch, médecin de l'hôpital des teigneux, à Vienne (*Österreich. med. Jahrb.*, 1844; et *Arch. gén. de méd.*, 1843, 4<sup>e</sup> série, t. I, p. 207); enfin qu'il attaque surtout les individus d'une constitution naturellement mauvaise ou accidentellement affaiblie par certains états morbides, habitant les lieux sombres, bas et humides, mal nourris ou faisant exclusivement usage de fromage et de lait. M. Aubert-Roche prétend pourtant que les Abyssiniens ne doivent d'être atteints en aussi grand nombre du *tænia* qu'à l'habitude qu'ils ont de manger des viandes crues. M. Rochet d'Héricourt, au contraire, attribue la grande fréquence de ce parasite chez ces peuples à l'usage immodéré qu'ils font des aliments pimentés à l'excès et du pain de trèfle, qui est très mucilagineux. En présence d'opinions aussi contradictoires, on ne peut que douter et attendre de nouvelles investigations.

**Siège.** Les *tænias* ont leur siège habituel dans la partie supérieure de l'intestin grêle. Quand on les a rencontrés dans l'estomac, c'est qu'ils s'y étaient introduits accidentellement. Il n'en existe ordinairement qu'un seul individu chez un même sujet, circonstance qui leur avait fait donner le nom de *vers solitaires*, dénomination fautive, car il y a des faits nombreux qui prouvent que deux, quatre, six *tænias*, et même davantage, ont été expulsés, isolément ou à la fois, du corps d'une seule personne. Ainsi de Haen (*Ratio med.*, t. XII, p. 218) rapporte en avoir fait rendre dix-huit à une femme de trente ans dans l'espace de quelques jours. M. Requin (*Pathologie méd.*, t. III, p. 208, Paris, 1851) dit avoir vu un malade qui rendit en une seule fois quatorze *tænias*, dont toutes les extrémités céphaliques purent être retrouvées. Dans un cas observé récemment par M. le docteur Legendre, et publié dans le journal *l'Union médicale* (t. XV, numéro du mois de mars, Paris, 1851), six de ces helminthes composaient un peloton vermineux dont la sortie avait été déterminée par l'administration d'une décoction de l'écorce sèche de racine de grenadier du Portugal.



*Symptômes.* Il n'est pas rare de voir des individus rendre en plus ou moins grand nombre, pendant des mois et quelquefois même pendant des années, des tœnias, et n'en éprouver aucune incommodité sérieuse. Le plus communément, cependant, la présence de ce parasite dans les organes digestifs occasionne certains troubles qui tiennent à l'affection de ces organes.

Les symptômes sont parfois très légers; d'autres fois, au contraire, ils acquièrent assez d'intensité pour obliger les malades à réclamer les secours de l'art. Les principaux sont : la fétidité de l'haleine, la salivation, les éructations, le ballonnement de l'abdomen, la sensation d'ondulation d'un corps qui remonte dans l'estomac, et surtout les douleurs de ventre plus ou moins vives, presque toujours intermittentes, et parfois accompagnées ou suivies de diarrhée. Celle-ci, dans quelques cas, est habituelle; dans d'autres, elle alterne avec la constipation. Presque toujours c'est pendant qu'elle existe qu'a lieu l'expulsion de fragments de tœnia. Assez souvent il y a une douleur vive à l'épigastre, et dans quelques cas une sensation de piqure ou de morsure très prononcée, et se reproduisant à des intervalles plus ou moins rapprochés. Les fonctions de l'estomac peuvent également subir des troubles assez notables; l'appétit est tantôt augmenté, tantôt diminué, mais le plus souvent il est très irrégulier et présente des alternatives d'augmentation et de diminution. Les digestions sont en générales lentes et difficiles, et surtout celles qui suivent l'ingestion de certains aliments, comme le laitage et le café au lait. Rarement il y a des vomissements, et plus rarement encore des fragments de ver sont expulsés par la bouche. Quand tous ces troubles sont portés à un certain degré ou ont duré longtemps, le plus ordinairement il survient de l'amaigrissement, une teinte pâle jaune de la face, de la faiblesse générale, de la tristesse, de l'apathie, de l'éloignement pour toute espèce de fatigue.

Aux symptômes qui précèdent s'ajoutent presque toujours quelques phénomènes sympathiques. Le plus fréquent est le prurit au pourtour de l'anus; le prurit au nez est plus rare. La pupille est quel-

quefois dilatée, mais bien moins souvent qu'on ne l'avait prétendu. M. Louis (*Observations recueillies à la Charité sur le tœnia et son traitement au moyen de la potion de M. le docteur Darbon*, dans *Arch. de méd.*, 182..., t. VI, p. 544), qui a étudié avec tant de soins tous les symptômes propres à faire soupçonner la présence du tœnia, n'a rencontré cette dilatation dans aucune des observations qu'il a eu l'occasion de recueillir. Beaucoup de malades se plaignent de douleurs, de lassitudes et même de crampes des extrémités, et cela presque pendant tout le cours de la maladie. Enfin on peut voir chez quelques uns une toux sèche, quinteuse et très fatigante; ou bien encore des accès de dyspnée plus ou moins violents.

Il arrive aussi, et cela plus fréquemment qu'on ne l'a cru jusqu'ici, que la présence du tœnia donne lieu, en raison de certaines prédispositions particulières, et surtout chez les femmes, à de la céphalalgie, à des étourdissements, à de l'insomnie, des vertiges très prononcés, des troubles variés de la vue, des lipothymies, des palpitations, un état d'hypochondrie, ou bien encore à des accidents convulsifs offrant quelques caractères soit de l'hystérie, soit de l'épilepsie. Tous ces phénomènes nerveux, presque toujours fort insolites, et dont la bizarrerie même peut servir dans bien des cas à mettre le médecin sur la trace de la cause véritable à laquelle il convient de les rapporter, ne sont pas tous d'une égale fréquence.

Voici, sous ce rapport, l'ordre dans lequel ils se sont montrés chez trente-trois malades, dont M. le docteur Legendre (*Arch. gén. de méd.*, 4<sup>e</sup> série, t. XXIII, juin 1850, p. 498) a analysé l'histoire. Les désordres du système nerveux *cérébro-spinal* viennent en première ligne; on les a notés 20 fois sur 33. Ils consistaient 12 fois dans des attaques convulsives plus ou moins répétées, participant 8 fois des caractères de l'épilepsie et 4 fois de ceux de l'hystérie; 8 fois les mouvements convulsifs étaient partiels et avaient pour siège, soit le visage, soit un membre seulement.

Après les convulsions viennent les vertiges ou la céphalalgie, qui se rencontrent dans près de la moitié des cas (14 fois

sur 33). Des *lipothymies* complètes ou incomplètes existaient à peu près dans le cinquième des cas (7 fois sur 33).

Les troubles de la vision viennent ensuite; ils sont notés 6 fois sur 33, et consistent, soit dans de la diplopie, soit dans une sensation de flocons, de mouches ou de bluettes lumineuses; une fois même on constate une cécité périodique.

Chez un petit nombre de malades seulement (3 fois), il exista des *bourdonnements d'oreilles*.

Enfin, chez 44 de ces 33 malades, les phénomènes nerveux étaient accompagnés d'une sensation de piqure ou de morsure à la région épigastrique,

Rarement un des symptômes que nous venons d'énumérer existait isolément; le plus ordinairement ils étaient groupés au nombre de 2 ou 3 chez le même sujet.

*Diagnostic.* Lorsque des fragments de tænia sont expulsés naturellement et sont retrouvés par les malades, soit dans leurs garde-robes, soit dans leurs vêtements ou dans leur lit, le diagnostic est fort simple, car il est facile alors de rattacher à leur véritable cause les symptômes plus ou moins obscurs qu'on observe. Mais ce signe, le seul réellement pathognomonique, est loin d'être constant, et quand il manque, le diagnostic est souvent alors environné de difficultés sérieuses et qui peuvent être de deux sortes. Tantôt, en effet, les troubles digestifs sont très marqués et de nature à ne laisser aucun doute sur l'existence de vers intestinaux; seulement alors il reste encore à déterminer à quelle espèce on a affaire, ce qui n'est pas toujours facile, tous les symptômes que nous avons décrits indiquant également la présence d'ascarides dans les voies digestives. On en est réduit, dans ce cas, à attendre du temps que l'expulsion spontanée de fragments de tænia vienne confirmer les soupçons qu'on avait pu concevoir, ou autrement à provoquer la sortie de ces fragments en administrant au malade des purgatifs jouissant en même temps de propriétés anthelminthiques, comme le calomel et l'huile de ricin, ou, ce qui serait plus sûr, quelque tæniacide d'une efficacité reconnue. D'autres fois, au contraire, ce sont les phénomènes nerveux qui prédominent et qui même peu-

vent être assez prononcés pour faire croire à l'existence d'une névrose. C'est alors surtout que le diagnostic est obscur, et qu'il n'est possible d'arriver à la vérité qu'en analysant avec l'attention la plus sévère les symptômes qui existent, et en les rapprochant des circonstances diverses au milieu desquelles ils se sont produits. M. Legendre, dans son mémoire déjà cité (p. 484), a posé à cet égard des préceptes que nous rappellerons ici, car ils devront toujours être présents à l'esprit du médecin placé en face des difficultés dont nous parlons. « Toutes les fois, dit cet habile observateur, qu'une personne, un homme surtout, éprouve des phénomènes nerveux insolites, tels que vertiges très prononcés, troubles variés de la vue, lipothymies ou bien des accidents convulsifs offrant quelques caractères soit de l'hystérie, soit de l'épilepsie, l'idée de l'existence possible du tænia doit venir à l'esprit du médecin. Il sera surtout fondé à soupçonner une pareille cause dans le cas où ces troubles nerveux se sont manifestés sans prédisposition héréditaire, sans cause occasionnelle et sans altération organique appréciable, et dans le cas aussi où la personne est née ou a demeuré longtemps dans un pays où le tænia est presque endémique.

» Une fois que l'idée du tænia est venue à l'esprit du médecin, il peut arriver deux choses : ou que le malade ait rendu à une époque antérieure, et plus ou moins éloignée, des fragments de tænia, ou bien qu'il ne se soit jamais aperçu de l'existence de cet helminthe. Dans le premier cas, il semblerait que les malades doivent être les premiers à parler de cette circonstance; il n'en est pas toujours ainsi, et il arrive que n'établissant aucun rapport de cause à effet entre l'expulsion déjà ancienne de quelques fragments de tænia et les phénomènes nerveux qu'ils ont éprouvés plus tard, ou bien encore qu'ignorant la nature des fragments qu'ils ont rendus et n'y attachant aucune importance, ils oublient de mentionner ce précieux renseignement. On voit dès lors qu'en face de phénomènes nerveux insolites, il ne suffit pas que le médecin pense à l'existence du tænia, mais qu'il doit encore demander au patient si, à une époque plus ou moins éloignée, il n'a pas rendu de fragments de

ver solitaire. Il faut même, en cas de réponse négative, qu'il explique au malade ce que c'est que le ver solitaire, et à quels caractères physiques on le reconnaît. Grâce à ces préceptes, on arrive quelquefois à obtenir des renseignements qui ne laissent aucun doute sur l'existence d'un tænia dont les malades eux-mêmes ne se savaient pas affectés.

» Lorsque, malgré tous les soins qu'on a mis dans l'interrogatoire des malades, et malgré tous les détails dans lesquels on est entré sur les caractères que peuvent présenter les portions expulsées du tænia, on n'arrive pas à constater positivement son existence, il ne faut pas abandonner tout de suite cette idée, si elle est fondée d'ailleurs sur des raisons plausibles; il faut engager les malades à examiner soigneusement les matières qu'ils rendent dans leurs garde-robes, et il arrive souvent alors qu'au bout d'un temps variable, qui peut aller à plusieurs mois, ils finissent par découvrir des fragments de tænia qui viennent confirmer les soupçons que le médecin avait conçus et jeter la plus vive lumière sur des symptômes entourés jusque-là d'une profonde obscurité. »

**Traitement.** Une fois la présence du tænia bien constatée, la première indication à remplir est de chercher à en débarrasser l'intestin. Il n'y aurait d'exception à cette règle que si cet organe était le siège d'une vive irritation, ou s'il existait quelque état morbide qu'on pourrait craindre d'augmenter par les médications dirigées contre le tænia, et qu'il serait convenable de combattre préalablement; mais même alors il arrive souvent de voir ces affections se modifier avantageusement et disparaître après l'expulsion du ver, pourvu qu'on ait eu soin de diriger le traitement avec prudence.

La résistance qu'offrit pendant longtemps le tænia à l'action des médicaments essayés contre lui peut seule rendre compte de la quantité infinie des médications proposées pour obtenir son expulsion. Il n'est aucune des parties de la thérapeutique, en effet, qui ait été davantage exploitée par les charlatans et les empiriques, aucune qui ait été plus surchargée de remèdes tenus secrets et vendus comme spécifiques; mais toutes ces méthodes curatives,

comme on les appelait pompeusement, étaient loin de mériter la vogue dont elles ont joui; aussi sont-elles aujourd'hui pour la plupart complètement abandonnées. Nous nous bornerons donc à indiquer ici les substances médicamenteuses, dont les propriétés tæniifuges sont aujourd'hui généralement admises, et dont l'expérience a proclamé l'efficacité. De ce nombre sont : les préparations de fougère mâle, l'écorce de racine de grenadier, le koussou et les huiles de térébenthine et de Dippel.

**A. Fougère mâle** (*Polypodium filix mas*, L.; *Nephrodium filix mas*, Richard). C'est la racine de cette plante qu'on emploie. Déjà signalée par Dioscoride (*Mat. med.*, liv. IV, chap. 483) et par Pline (liv. XXVII, chap. 40); elle a surtout été administrée unie à d'autres médicaments. Elle entre, comme élément principal, dans un traitement qui, sur la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, valut à la veuve Nouffer tant de célébrité, et dont le secret fut acheté fort cher en 1776 par ordre du roi Louis XVI. Ce traitement consistait principalement dans l'administration de la poudre de fougère mâle à la dose de 42 grammes prise de grand matin, et suivie, deux heures après, d'un hol purgatif composé de : calomel et scammonée, aa 0,80; gomme-gutte, 0,30 à 0,35. Une particularité que présente la méthode Nouffer, particularité qui paraît commune, du reste, à toutes les préparations de fougère, c'est de n'agir avec une efficacité vraiment marquée que sur le hothriocéphale. C'est là sans doute ce qui explique la préférence qui lui est encore aujourd'hui accordée en Suisse. Seulement les médecins de ce pays remplacent le hol purgatif par l'huile de ricin.

D'après une autre méthode qui se rapproche de la précédente, et qui a été fort préconisée dans ces derniers temps par le professeur Wawruch, de Vienne, 60 grammes d'huile de ricin sont administrés en deux doses, dans l'intervalle desquelles on fait prendre de 2 à 8 grammes de poudre de fougère mâle.

Ainsi qu'on le voit, cette poudre, qui a une saveur fort désagréable, doit toujours être prise, pour agir efficacement, en assez grande quantité. C'est pour obvier à ces inconvénients que les docteurs Preschier

et Coindet, de Genève, ont proposé de lui substituer de la résine extraite de la racine de fougère mâle à l'aide de l'éther. Cette résine, qui pour avoir toute son efficacité, doit être nouvellement préparée, est donnée à la dose de 48 à 20 gouttes soir et matin, dans de l'huile de ricin ou en pilules, une goutte pour chacune, ou dans un électuaire approprié. Deux heures après la seconde dose, on fait prendre 60 grammes d'huile de ricin. Elle ne cause ni coliques, ni douleurs d'estomac, et amène en général rapidement l'expulsion du ver. Si l'on en croit le docteur Preschier, qui rapporte cent cinquante guérisons obtenues tant en Suisse qu'en d'autres contrées de l'Europe, rarement on serait obligé de revenir à une seconde administration du médicament. Cette préparation de fougère est, du reste, avec la poudre, la seule dont on doive faire usage. La décoction de cette plante, qui a été longtemps seule employée en France, est un remède inerte qui doit être entièrement abandonné.

**B. Ecorce de racine de grenadier.** Cette substance est certainement l'un des meilleurs tœniafuges que nous possédions, l'un de ceux qui agit le plus sûrement sur les deux espèces de tœnias. Aussi doit-on s'étonner de l'oubli dans lequel elle est restée si longtemps parmi nous, ses bons effets ayant déjà été reconnus et proclamés par Pline l'ancien (liv. XXIII, chap. 6) et par Dioscoride (Ἡερὶ ἐμπόριστων, liv. II, chap. 66, 67, 68), et son usage n'ayant jamais cessé d'être populaire aux Indes. C'est même de ces contrées qu'elle nous est venue en Europe, sous le patronage de Buchanan, qui publia en 1807, dans l'*Edinburg medical and surg. Journal*, III, 22, une formule qu'il tenait de Russel pour guérir le tœnia à l'aide de la racine de grenadier. Dès lors cette plante devint en Angleterre l'objet de nombreuses recherches, et pourtant elle ne fut connue en France que beaucoup plus tard, en 1823, époque à laquelle Mérat fit insérer dans le tome XVI, p. 24, du *Journal complémentaire des sciences médicales*, la traduction d'un mémoire qu'avait écrit sur ce sujet un médecin portugais du nom de Gomez. Seulement, le célèbre thérapeutiste à qui revient l'honneur d'avoir enrichi notre matière médicale d'un remède

aussi efficace contre une affection qui s'était montrée jusque-là si rebelle à tous les autres moyens, contribua lui-même à en restreindre l'usage en n'accordant une efficacité réelle qu'à la *racine fraîche*, qu'il n'est pas toujours facile de se procurer partout. Des faits nombreux sont venus depuis témoigner de l'inutilité de cette condition. Il y a même de bonnes raisons de croire que l'écorce de la racine de grenadier de Portugal, pays où l'arbuste vient en pleine terre et acquiert tout son développement, contient en plus grande quantité le principe actif auquel le médicament doit ses propriétés vermifuges.

D'après la méthode indienne, telle que Buchanan l'a fait connaître, 250 grammes d'écorce de racine de grenadier devaient bouillir dans 4 pintes d'eau qu'on laissait réduire à 2; on joignait à ce moyen 8 grammes de semences de *seca dala* (*Convolvulus nel*, L.) en poudre, et autant de celles du *pala parapa* (*Erythrina monosperma*, Lamk.), aussi en poudre. On mettait un peu de ces poudres dans la bouche avec un petit morceau de sucre, puis on buvait par-dessus une portion de la décoction chaude, et ainsi alternativement jusqu'à ce que l'on rendît le ver. Cette méthode a été abandonnée. Buchanan lui-même avait reconnu que la dose de la racine est trop forte, que les poudres qu'on y ajoute sont presque inertes et inutiles, et qu'on peut guérir avec une quantité de grenadier bien moindre.

Il est prouvé maintenant, par des observations nombreuses, que la méthode la plus sûre de traiter le tœnia par cette substance est à la fois la plus simple. Mérat (*Du tœnia, ou ver solitaire, et de sa cure radicale par l'écorce de racine de grenadier*, Paris, 1832, p. 74 et suiv.), à qui appartient le mérite de cette remarque, conseille tout simplement de mettre à infuser le soir, dans 750 grammes d'eau, 60 grammes de l'écorce, de l'y laisser jusqu'au lendemain matin, et de faire alors réduire à 500 grammes par une ébullition ménagée; de passer le tout en exprimant fortement le marc, puis de faire boire cette décoction tiède dans la matinée, le malade étant à jeun, en trois doses égales, d'heure en heure. La dose du médicament doit, au reste, varier un peu suivant l'âge ou la

force du sujet. 8 grammes suffisent pour la première enfance; 45 grammes à dix ans, etc. On pourrait la porter à 75 grammes chez des individus très robustes. En général, il vaut mieux employer une forte dose que de trop petites qui fatiguent les sujets sans produire toujours l'effet qu'on en attend. Mérat recommande surtout de ne recourir au traitement que si le malade rend actuellement des cucurbitains, et attache une grande valeur à cette circonstance, qu'il croit presque indispensable au succès du remède. Selon lui, elle indique que le ver est descendu plus bas, qu'il est plus voisin des gros intestins, que peut-être il est dans une sorte de malaise, etc. Toujours est-il qu'il a observé qu'alors son évacuation est plus sûre.

Si quelques complications morbifiques s'opposaient à l'administration immédiat du médicament, il faudrait remettre le traitement à une autre époque; mais, du reste, elles sont fort rares, et lorsqu'elles existent, elles tiennent le plus souvent à la présence du ver même.

On était assez dans l'habitude autrefois de préparer les malades que l'on voulait traiter du tænia avant de leur administrer le remède curatif; on leur faisait manger d'abord des aliments salés, puis on avait recours à la diète pour débarrasser les intestins des excréments, des mucosités, et laisser pour ainsi dire le ver à nu, afin que le remède agit plus immédiatement sur lui; on les purgeait ensuite, on leur prescrivait des lavements sucrés ou au lait, etc., dans l'intention d'attirer le ver de la partie supérieure du tube intestinal dans l'inférieure. L'expérience a démontré l'inutilité de toutes ces précautions.

Quelques médecins conseillent encore de donner, la veille du jour de l'administration de la décoction de grenadier, un purgatif dans le but de nettoyer le tube digestif et de favoriser le plus possible le contact du tænia avec le médicament. D'autres, et M. Cazenave est de ce nombre, partageant la première opinion, veulent qu'on administre de nouveau un purgatif après la décoction de grenadier toutes les fois que le ver n'a pas été rendu immédiatement ou au moins en entier. Sans nier absolument la valeur de ces préceptes, nous devons dire que, dans une

foule de cas, ils ont pu être négligés sans que le traitement ait paru perdre en rien de son efficacité.

Si par hasard la première dose de la décoction était vomie par le malade, il n'en faudrait pas moins continuer à administrer les deux autres, fussent-elles être également rendues; mais le plus ordinairement elles sont mieux supportées que la première. Il paraît d'ailleurs qu'il en reste toujours quelque chose, car on a vu des sujets chez lesquels ce contre-temps avait eu lieu, n'en pas moins rendre le ver. Cependant, si tout ayant été vomi, aucun résultat n'était obtenu; il faudrait remettre à un autre jour pour recommencer le traitement.

Il survient parfois, immédiatement après l'ingestion du médicament, un sentiment de chaleur dans l'estomac, des nausées avec éructations, un peu de douleur même. Mais le plus ordinairement le grenadier ne fait sentir son action que lorsque déjà il est parvenu dans l'intestin. Les malades ont alors des borborygmes, des coliques, quelquefois des tranchées, et bientôt le besoin des selles se manifeste. Elles sont plus ou moins abondantes suivant les individus. En général, on rend d'abord des matières stercorales, puis viennent des mucosités intestinales qui amènent ordinairement le ver avec elles. Les malades éprouvent souvent, pendant le reste de la journée, après sa sortie, du malaise; de l'anxiété, de l'inappétence; chez quelques uns il se manifeste une sorte d'état cérébral, comme trouble de la vue, éblouissements, vertiges, somnolence, ivresse momentanée, etc.; chez d'autres, des spasmes, des crampes, des syncopes, ou de l'engourdissement dans les membres, des convulsions même, etc. Mais ces symptômes sont rarement observés, et le plus souvent l'action du remède est assez douce et se borne à quelques coliques. Au surplus, les plus graves même cessent, en général, avec l'effet du médicament. Il n'y a que quelques sujets nerveux chez lesquels on les voit persister plusieurs jours. Mais jamais Mérat, à qui nous avons emprunté les détails qui précèdent, n'a vu ces accidents résister à l'emploi des adoucissants et des délayants. Le malade doit s'abstenir de boire pendant

que le remède agit, dans la crainte d'en déranger l'effet. Cependant, si les coliques, et à plus forte raison les tranchées, étaient trop violentes, on pourrait permettre de l'infusion de tilleul ou de chiendent non sucrée.

Il est rare que le ver sorte avec la première selle; le plus fréquemment il ne vient qu'avec les selles liquides; quelquefois il est rendu à la première dose de la décoction, mais ordinairement ce n'est qu'après la troisième, et en général il se passe d'une heure jusqu'à six, depuis l'ingestion du remède jusqu'à sa sortie. Celle-ci, dans un cas observé par Mérat, n'a eu lieu que le lendemain. S'il arrivait qu'elle ne s'effectuât pas, il faudrait de nouveau, après quelques jours, recourir au même traitement, en ayant bien soin de ne négliger aucune des précautions que nous avons déjà indiquées comme étant indispensables à sa réussite.

Le ver est rendu en un ou plusieurs morceaux; quelquefois il sort en un paquet qui tombe en bloc au fond du vase. Il est bon, dans tous les cas, de procéder à l'examen de la partie qui est rendue; pour cela on la lave à plusieurs reprises dans de l'eau tiède, et on la met dans une assiette dans une nouvelle eau, puis on procède à la recherche de la tête, la présence de cette partie pouvant seule fournir la garantie que le ver a été expulsé en totalité, et la certitude qu'il ne repullulera pas et n'incommodera pas de nouveau le malade. On ne serait pourtant pas en droit de conclure de son absence à une récidive nécessaire. On a même cité quelques cas dans lesquels aucune portion du ver n'avait été évacuée avec les selles, et cela n'a pas empêché que les accidents qui tenaient à sa présence n'aient disparu. On présume qu'alors l'animal a été tué, mais non expulsé tout de suite, et qu'ils s'en estallé en mucosités qui auront été rejetées petit à petit avec les matières stercorales. Il est cependant probable qu'avec quelque attention on pourrait en retrouver et en reconnaître les débris.

Quelquefois, enfin, le ver se présente à l'anus, il en sort une portion plus ou moins longue que la moindre traction briserait aisément. On conseille, dans ce cas, ou de mettre le malade sur du lait tiède,

ou de lui administrer un purgatif, ou bien de rouler le ver sur une carte et de l'y fixer à l'aide d'un fil. On a encore proposé de traverser la partie sortie d'un fil qu'on abandonne jusqu'à ce que le reste arrive spontanément, ou qu'une selle nouvelle achève de l'expulser. Dans un cas de ce genre, un chirurgien de Saint-Petersbourg (*Journal compl. du Dictionnaire des sciences médicales*, t. XXII, p. 26) eut l'idée de mettre dans un tube creux de bois, comme serait un morceau de sureau, par exemple, la portion sortie du ver, et d'enfoncer ce tuyau graissé dans le rectum, en tirant doucement sur l'animal, jusqu'à ce qu'il l'ait obtenu en entier.

Quelques praticiens ont conseillé de remplacer la décoction de grenadier par la poudre d'écorce de la racine qu'ils donnent par prise de 0,60 à 1,20 jusqu'à 6 grammes par jour, en pilules ou en poudre dans un liquide. M. Deslandes a proposé, comme plus sûrs encore, l'extrait hydro-alcoolique et l'extrait alcoolique pur: 24 grammes de ces extraits représentent 60 grammes environ d'écorce. Ces diverses préparations comptent bien quelques succès, mais trop peu nombreux encore pour qu'on soit autorisé à les préférer à la décoction dont les effets sont toujours si certains.

C. Kousso ou couso. On désigne sous ce nom les fleurs du *Brayera anthelmintica* de Kunth, de la famille des rosacées, ou *Bankysa abyssinica* de Bruce, ou *Hagenia* de Lamarck. Ce médicament, qui n'est connu en France que depuis peu d'années, est d'un usage habituel en Abyssinie, d'où il nous est venu. Voici, d'après M. Boudin (*De l'endémicité du ténia en Algérie, Mémoires de médecine, chirurgie et pharmacie militaires*, t. LXV, p. 204, Paris, 1848), comment il se prépare et s'emploie. Quoique récoltées dans toutes les conditions voulues pour qu'elles aient pu subir une dessiccation complète, les fleurs du coussotier, avant d'être employées, doivent encore être exposées au soleil pendant une heure environ; puis on en prend 46 grammes que l'on réduit en poudre; celle-ci est délayée dans un demi-litre d'eau froide, et l'on boit cette infusion d'un seul trait. Au bout d'une heure à peu près la première garde-robe a lieu,

presque toujours sans colique; puis l'évacuation alvine se répète plusieurs fois, et à la fin le kouso est rendu sans autre matière. Les premières selles contiennent ordinairement des débris de *tænia*; c'est vers la troisième ou quatrième que le ver est expulsé en entier. Tout cela se passe presque sans colique, sans douleur, sans fatigue, sans fièvre, et le malade est, au bout de cinq ou six heures, assez bien guéri pour demander et prendre avec sécurité des aliments.

Ces quelques mots suffiront pour montrer toute l'importance de ce nouveau remède qui, par ses propriétés *tæniacides*, mérite d'être placé sur le même rang que la racine de grenadier; seulement cette dernière substance, outre qu'elle est tout aussi bonne que le kouso, est beaucoup plus facile à se procurer, et surtout d'un prix beaucoup moins élevé, conditions qui devront, dans bien des circonstances, lui faire donner la préférence.

D. L'huile *emphyreumatique de corne de cerf* ou de *Dippel*, et l'huile essentielle de *térébenthine* jouissent également de propriétés bien constatées pour chasser le *tænia*; mais leur emploi est si désagréable qu'on y a presque entièrement renoncé. Ces deux substances mélangées dans la proportion de 4 à 3 constituaient l'huile *anthelminthique de Chabert*, si préconisée autrefois, et dont Bremser a continué de faire usage en y associant toutefois un électuaire composé de : *semen-contra*, 46 grammes; valériane en poudre, 8 grammes; jalap et tartre vitriolé, de chacun 6 à 8 grammes; oxymel scillitique, quantité suffisante. Mais ce traitement est fort long, ainsi que Bremser le reconnaît lui-même, et ses avantages ne compensent en aucune façon les inconvénients qu'il présente.

Une fois l'expulsion du ver obtenu, il pourra être utile, afin de rendre la cure complète chez les personnes qui offrent de fâcheuses prédispositions, de chercher à s'opposer à son retour par un régime convenable, comme aussi de combattre par des médications appropriées les affections qu'il a laissées à sa suite. Malheureusement, comme nous l'avons vu, les influences extérieures et individuelles qui donnent lieu au développement du *tænia* nous sont encore trop peu connues pour que

nous en tirions des indications prophylactiques bien précises. Nous ne pourrions que reproduire ici les indications de ce genre qui sont communes à la plupart des affections vermineuses, et que nous avons déjà exposées dans notre article *ASCARIDES* (*voy. ce mot*). LIVOIS.

**TUBERCULES.** On employait autrefois le terme générique de *tubercules* pour désigner toute petite tumeur saillante siégeant dans un organe ou un tissu quelconque, et l'on prenait soin, pour distinguer les unes des autres des espèces fort distinctes, d'y ajouter une épithète caractéristique. Ainsi on admettait des *tubercules osseux*, des *tubercules muqueux*, ou bien des *tubercules de la peau*, etc.

Aujourd'hui on ne saurait admettre cette définition, et l'on entend par *tubercule* un produit morbide, de formation nouvelle, sans analogue dans l'état sain, ayant une évolution et des caractères constamment les mêmes, et susceptible enfin de se développer dans un certain nombre d'organes.

Nous nous bornerons pour l'instant à cette définition un peu générale, car pour en donner une plus complète, il faudrait les décrire tout à fait, et c'est précisément cette description qui fait le but de cet article.

Le *tubercule historique* signalé par un grand nombre d'auteurs, et en particulier par Sylvius de le Boë, Morton, Boerhaave, Baumès, n'a véritablement été décrit pour la première fois d'une manière complète qu'en 1840 par Bayle. Laënnec porta son histoire anatomique à un haut point de perfection. Depuis, les travaux de MM. Andral, Louis, Cruveilhier, etc., complétèrent l'admirable description qu'en avaient donnée Bayle et Laënnec, et confirmèrent la parfaite exactitude de leurs découvertes.

Récemment, l'application du microscope à l'étude des produits morbides a donné naissance à des travaux intéressants, parmi lesquels nous signalerons ceux de MM. Kuhn, Vogel, Lebert, Glover, etc.

Nous allons essayer, en mettant à profit ces travaux divers, de tracer une histoire générale du *tubercule*.

*Anatomie pathologique du tubercule.* Le tubercule doit être étudié : 1° à l'état de

crudité; 2° à l'état de ramollissement; 3° à l'état de caverne; 4° enfin à l'état de transformation ou de cicatrisation.

*Tubercule cru.* Il est généralement admis, depuis Laënnec, que le tubercule peut exister sous deux formes : 1° état gris semi-transparent; 2° état jaune.

Le tubercule gris semi-transparent se présente sous l'aspect d'un tissu incolore ou gris blanchâtre brillant, d'une dureté et d'une apparence assez semblables à celles des cartilages.

Le tubercule jaune se présente sous la forme d'une masse homogène, d'un jaune blanchâtre, grenue, d'une texture moins ferme, plus friable et plus humide que celle des précédents.

Il est généralement admis encore que le tubercule jaune cru n'est que la conséquence de l'évolution du tubercule gris semi-transparent. On voit, en effet, dans la deuxième phase de son développement, un point jaune opaque et quelquefois même plusieurs se montrer d'abord au centre du tubercule gris; puis ces points jaunes s'étendent, se développent et finissent par envahir le produit morbide tout entier, où l'on ne distingue plus alors aucune trace de l'état gris semi-transparent.

Les tubercules jaunes peuvent-ils se développer d'emblée? C'est une question qui n'est pas encore résolue d'une manière définitive.

Les tubercules, soit gris, soit jaunes, peuvent se montrer sous quatre états, qui sont : 1° la granulation; 2° le tubercule proprement dit; 3° l'infiltration tuberculeuse; 4° le tubercule enkysté.

1° La *granulation* représente un petit corps arrondi, ovoïde, quelquefois irrégulier ou anguleux, du volume d'un grain de millet (granulation miliaire) à celui d'un grain de chènevis ou d'un très petit pois (granulation proprement dite). Elles sont en général isolées, et en nombre plus ou moins considérable, dans le tissu pulmonaire, qui est encore sain et crépitant autour d'elles. Elles sont constituées par du tissu gris semi-transparent, par du tissu jaune proprement dit, ou par l'un et l'autre; dans les deux cas la partie jaune est en général au centre.

Le tissu jaune proprement dit peut-il se développer d'emblée, ou n'est-il qu'une

conséquence de l'évolution du tissu gris semi-transparent? L'une et l'autre de ces opinions sont admises; nous pensons toutefois que les faits qui existent dans la science ne permettent pas de nier que les granulations jaunes tuberculeuses puissent se développer d'emblée.

2° *Tubercule proprement dit.* Le tubercule proprement dit isolé est en quelque sorte une très grosse granulation; il peut être formé soit par la juxtaposition de molécules tuberculeuses qui se sont ajoutées à la granulation et l'ont peu à peu grossie, soit par la réunion de plusieurs granulations situées dans le voisinage les unes des autres, et que leur accroissement progressif a fini par rapprocher et réunir; un autre mode de réunion des granulations peut être l'interposition et le dépôt entre les granulations de tissu gris semi-transparent.

Le tubercule proprement dit isolé est d'un volume variable, tantôt parfaitement arrondi, tantôt irrégulier. Il est en général constitué par le tissu tuberculeux jaune; il arrive assez souvent qu'on trouve le tubercule entouré d'une petite zone de tissu gris, ou bien qu'il présente des intersections grises semi-transparentes dues au tissu qui a réuni les granulations.

3° *Infiltration tuberculeuse.* L'infiltration tuberculeuse consiste dans un dépôt de tissu gris semi-transparent ou de tissu tuberculeux jaune qui occupe une certaine étendue et peut se présenter dans les conditions suivantes. Tantôt il se dépose autour de granulations qu'il réunit, qu'il soude ensemble. D'autres fois, c'est autour de tubercules à l'égard desquels il se comporte de la même manière; il en résulte souvent une masse d'un volume assez considérable pouvant occuper jusqu'à un lobe entier d'un poulmon et constituée par un tissu gris semi-transparent dans certains points, jaune dans d'autres, et parsemé de tubercules crus ou ramollis. Dans d'autres circonstances, c'est autour d'excavations tuberculeuses que se forme le dépôt de tissu gris semi-transparent. On voit enfin quelquefois, chez les enfants surtout, l'infiltration grise semi-transparente envahir d'emblée le tissu d'un organe et succéder quelquefois même à un



état inflammatoire chronique de ce même tissu.

En se déposant dans un tissu quelconque, il arrive souvent, lorsque plusieurs points différents commencent à être envahis en même temps, que la matière grise semi-transparente refoule le tissu interposé entre eux, le rend imperméable et le condense; c'est ce qui forme ces intersections comme fibreuses qui existent en grand nombre au milieu des parties qui sont le siège de l'infiltration tuberculeuse.

4° *Tubercules enkystés*. Cette forme est assez rare; elle consiste dans la formation autour du tubercule d'une membrane tantôt fibreuse, tantôt semi-cartilagineuse, adhérant intimement d'une part au tissu tuberculeux, et de l'autre au tissu de l'organe.

Nous venons de décrire le tubercule à l'état de crudité, et cette description, parfaitement exacte pour ce qui est des caractères appréciables à l'œil nu, peut être considérée comme le résultat des belles recherches anatomo-pathologiques de Bayle, de Laënnec, de M. Louis, etc. Dans ces derniers temps, on a essayé de pénétrer plus avant dans l'étude de la structure des tubercules, et le microscope a permis à plusieurs observateurs de faire connaître d'une manière plus précise ce produit pathologique. M. Kulm, il y a une vingtaine d'années, a le premier donné une description microscopique du tissu tuberculeux: il considère les tubercules comme constitués par une agglomération de petits corps irréguliers, jaunâtres, unis entre eux par des filaments hyalins, ramifiés ou anastomosés; autour des corpuscules et des filaments est une enveloppe mucoso-membraneuse qui entoure ce tissu nouveau, que M. Kulm appelle *tissu tuberculeux*.

Malheureusement les recherches ultérieures n'ont pas confirmé les résultats que M. Kulm annonçait avoir obtenus.

C'est à Vogel que l'on doit les premiers travaux qui ont fait connaître la constitution moléculaire des tubercules. Voici le résumé concis de ses recherches. Les éléments divers dont se composent les tubercules sont de plusieurs espèces. On trouve: 1° Une substance fondamentale transparente, amorphe, ressemblant à du

verre quand elle est en grandes masses, dont l'aspect correspond parfaitement à celui de la fibrine coagulée. 2° De petits grains (granulations moléculaires) ayant depuis 1/800 de ligne de diamètre jusqu'à des dimensions incommensurables, la plupart de forme arrondie. Elles diffèrent de nature: les unes semblent être des combinaisons modifiées de protéine, d'autres consistent en graisse. On aperçoit souvent aussi entre elles de grosses gouttes de graisse; quelques unes enfin sont des sels calcaires (phosphates, carbonates. 3° Des cellules et des cytoplastes incomplètement développés, avec ou sans nucléoles. Ces cellules sont ordinairement développées d'une manière fort incomplète, et rarement y aperçoit-on un noyau bien distinct. Leur volume varie entre 1/400 et 1/300 de ligne. Elles vont rarement jusqu'à 1/200 et au delà.

Ces trois éléments varient beaucoup. Rarement la substance fondamentale amorphe prédomine: le plus souvent ce sont des granulations, et surtout des granulations de protéine. Les granulations calcaires ont quelquefois le dessus dans certains cas particuliers (transformation crétacée). Ils varient également suivant qu'on les étudie dans une des deux variétés généralement admises.

Dans la première, le tubercule gris ou d'un blanc mat, demi-transparent et homogène (infiltration grise). La masse amorphe et les formations cellulenses prédominent. Dans la seconde, le tubercule jaunâtre, opaque, ferme et comme lardacé, les éléments grenus, prédominent, et expliquent l'opacité, la couleur jaune et la texture grenue du tissu tuberculeux jaune.

D'après Vogel, cette deuxième variété peut, tout aussi bien que la première, être primitive, ainsi que le démontrent ses recherches.

Quelques années après Vogel, M. Lebert publia le résultat de ses travaux, et ils présentent une très grande analogie avec ceux du professeur de Giessen. Voici en quoi ils consistent:

D'après M. Lebert, le tubercule renferme trois éléments constants et quatre non constants. Des trois premiers, un seul est caractéristique, c'est le corpuscule ou globule tuberculeux; les deux autres sont

les granules et la substance inter-globulaire. Le corpuscule est d'une couleur jaune pâle, de forme irrégulière, tendant toujours à être arrondi ou ovalaire. Ses contours, habituellement anguleux, à angles arrondis quand on les regarde d'un seul côté, sont plutôt polyédriques quand on les fait flotter. Aucun granule n'adhère à leur surface, qui est lisse. Leur volume varie de  $1/440$  à  $1/120$  et même  $1/100$  de millimètre de diamètre. Le contenu de ces globules consiste en une masse plus ou moins transparente, parfois granuleuse, par instants assez solide, et en granules moléculaires au nombre de quatre, cinq, six, dix et au delà. Quelquefois on aperçoit dans cette masse une espèce de lacune.

Les granules moléculaires ayant de  $1/800$  à  $1/400$  de millimètre de diamètre sont disséminés dans toute la masse des tubercules, et sont quelquefois assez nombreux pour sembler les constituer en totalité. La plupart sont extérieurs au corpuscule tuberculeux, très peu sont contenus dans leur intérieur.

Le troisième élément constant est la substance inter-globuleuse unissant entre eux les globules et les granules : elle est demi-transparente, d'un jaune grisâtre, et assez solide.

Les éléments non constants sont : 1° la graisse sous forme de granules d'oléine et de stéarine, ou sous celle de petites vésicules ; 2° la mélanose sous forme de grains ou de taches agminées, ou de globules mélaniques remplis de granules noirs ; 3° les fibres qu'on ne rencontre que très exceptionnellement ; 4° des cristaux de formes prismatiques qu'on ne rencontre du reste que fort rarement.

Tel est l'état de la science relativement à la structure microscopique du tubercule. Il est toutefois un autre point de vue sous lequel on peut considérer ce produit morbide, c'est celui de sa composition chimique. Voici le résultat de quelques analyses publiées jusqu'à présent.

D'après Thénard, 400 parties de matière tuberculeuse contiennent 98,5 de matière animale, 4,85 de muriate de soude, phosphate et carbonate de chaux et des traces de fer.

D'après Reicht (Lobstein, *Anatomie pa-*

*thologique*), il y avait dans 6 grammes de matière tuberculeuse 15,4 d'albumine, 15,2 de gélatine, 45,8 de fibrine et 45,6 d'eau ou perte.

D'après Reuss, de Berlin, il y a sur 400 parties de matière tuberculeuse séchée à 100 degrés : cholestérine, 4,94 ; oléate de soude, 43,50 ; matière particulière, sel marin, lactate et sulfate de soude, 8,46 ; caséine, sel marin, sulfate et phosphate de soude, 7,90 ; caséine insoluble, oxyde de fer, phosphate de chaux, carbonate de chaux, magnésie, soufre, 65,44. Total : 99,94.

M. Félix Boudet a publié des recherches intéressantes, mais qui sont plutôt relatives à la composition des tubercules pulmonaires et aux résultats comparés de cette composition à celle du parenchyme du poumon. D'après lui, le tubercule cède de la gélatine à l'eau bouillante ; il cède à l'eau froide de l'albumine et une matière précipitable par l'acide acétique et analogue à la caséine, et il se réduit à une substance assez analogue à la fibrine. L'alcool y démontre des acides oléique et margarique, de la graisse neutre (oléine et margarine), de l'acide lactique, du lactate de soude, des matières extractives, de l'acide cérébrique, et surtout de la cholestérine, qui constitue le vingtième à peu près de la masse tuberculeuse sèche. On retrouve dans les cendres du chlorure de sodium, du phosphate de chaux, un peu de carbonate de chaux, du sulfate et du carbonate de soude ; de la silice, de l'oxyde de fer et de l'acide lactique.

Le tubercule, une fois développé, ne peut rester à cet état ; il est dans son essence d'ohéir aux lois de son évolution et de subir des transformations ultérieures. Les trois espèces de transformations peuvent avoir lieu. La première et la plus fréquente de beaucoup, est le ramollissement ; la deuxième est la transformation suiveuse, et la troisième la transformation crétacée. Nous allons les examiner successivement.

*Ramollissement du tubercule.* La manière dont le ramollissement du tubercule doit s'effectuer soulève plusieurs questions importantes. Et d'abord la matière tuberculeuse grise semi-transparente peut-elle éprouver la période de ramollissement ? Il

est très probable, sinon certain, que non, et que pour arriver à cet état elle doit éprouver d'abord la transformation jaune. Quant au tubercule jaune proprement dit, qu'il se soit développé d'emblée ou qu'il soit la conséquence de l'évolution de la matière grise, c'est lui qui se ramollit.

Le tubercule commence en général à se ramollir par le centre; le ramollissement périphérique est moins commun. Dans l'un et l'autre cas, la matière jaunâtre devient d'abord plus bumide, plus molle, grasse au toucher, et finit par ressembler à du pus épais, jaune ou verdâtre. Plus rarement ce liquide se sépare en deux parties, l'une liquide, incolore, et presque transparente; l'autre, opaque, blanchâtre et caséuse.

On doit à Vogel une étude microscopique très exacte du liquide provenant du ramollissement du tubercule et de la manière dont il s'opère : « La substance » amorphe se liquéfie d'abord, puis les » granulations élémentaires se séparent les » unes des autres; en même temps les » formations cellulaires et les cytotlastes » deviennent libres, se fondent en partie, » et produisent une sorte d'émulsion en se » mêlant, soit au liquide déjà existant, » soit à celui qui est sécrété de nouveau. » Les tissus au milieu desquels la masse » tuberculeuse se trouve déposée prennent part aussi, la plupart du temps, à » cette fonte; ils se ramollissent plus ou » moins vite, suivant leur degré de » densité, et les produits de leur décomposition se mêlent avec la masse tuberculeuse ramollie. Le liquide épais et » puriforme qui résulte de là constitue » donc un débris organique, un amas de » débris imprégnés de liquide (séreux), et » dont l'aspect varie beaucoup au microscope, où il représente un agrégat de » granulations élémentaires avec des cytotlastes plus ou moins intacts et des » cellules incomplètes. Quelquefois aussi » on y voit des cristaux de cholestérine ou » de phosphate ammoniaco-magnésien et » d'autres formations organisées provenant » des alentours. »

L'opinion exprimée dans ce passage nous semble conforme à la vérité; aussi n'hésitons-nous pas à l'adopter. Il est donc inutile de discuter la question de savoir si

la cause du ramollissement du tubercule réside en lui-même, ou s'il est la conséquence de la sécrétion purulente des tissus ambiants, dont le produit pénètre le tubercule, l'imbibe, le désagrège et le ramollit, question qui a été vivement débattue il y a une vingtaine d'années.

La masse, ramollie, tend en général à se porter au dehors, et, sous ce point de vue, elle se comporte comme le pus d'un abcès. La voie qu'elle suit pour être éliminée varie suivant l'organe ou le tissu qui est le siège de son développement, et elle varie à l'infini.

Une fois l'évacuation opérée, on trouve à la place du tubercule une excavation dite tuberculeuse qui présente les caractères suivants :

L'excavation tuberculeuse est de volume variable. Les parois sont en général anfractueuses, inégales, irrégulières, et constituées, soit par le parenchyme de l'organe au sein duquel s'est développé le produit organique, parenchyme infiltré lui-même de matière tuberculeuse, soit par une fausse membrane fibreuse très adhérente au tissu parenchymateux. Cette fausse membrane indique presque toujours que la cavité est déjà ancienne. Rarement la cavité tuberculeuse est complètement vide ou complètement remplie; on y trouve presque toujours une certaine quantité de liquide purulent sécrété par les parois qui la constituent.

Ces cavités durent en général presque autant que le malade, et ne finissent que lorsqu'il vient lui-même à succomber aux progrès de la maladie tuberculeuse à laquelle il est en proie; la suppuration que fournissent leurs parois contribue à biter cette fin, en ajoutant encore à l'épuisement des malades. Il arrive cependant quelquefois que ces cavités, venant, ainsi que nous l'avons dit plus haut, à être tapissées de fausses membranes au delà desquelles il n'y a pas de matière tuberculeuse infiltrée et adhérente, peuvent s'oblitérer et être le siège d'une véritable cicatrisation. En pareil cas, la cavité diminue peu à peu de volume, ses parois se rapprochent, la suppuration y devient de moins en moins abondante, et les parois finissent par se toucher; la fausse membrane finit par adhérer et se souder à

celle qui est située du côté opposé. Telle est l'origine d'un grand nombre de cicatrices qu'on trouve assez souvent dans les organes, en particulier dans le parenchyme pulmonaire.

Les tubercules, une fois développés, tendent, dans l'immense majorité des cas, à se ramollir et à être expulsés de l'organe dans le sein duquel ils se sont développés. Il en est quelques uns cependant qui semblent éprouver d'autres espèces de transformations, que l'on considère à juste titre comme un moyen de guérison. Ces transformations sont :

1° *La transformation suiveuse.* Nous y comprenons celle à laquelle Boudet a donné le nom de *matière noire*. Le tubercule est assez consistant, gras et onctueux au toucher; un grand nombre de points ou de stries noirâtres se rencontrent dans son intérieur et à la surface. Ces stries et ces points s'étendent de plus en plus, et souvent la matière nouvelle devient complètement noire. L'analyse et le microscope y démontrent leur grande quantité de matière grasse; cette production nouvelle nous semble due à la prédominance des granulations moléculaires grasses.

2° *La transformation calcaire ou crétacée.* Elle est beaucoup plus commune que la précédente et constitue des productions qui se rencontrent fréquemment chez les vieillards. La substance nouvelle est constituée par un grand nombre de petits grains blanchâtres, friables, semblables à du plâtre; ou des grains plus durs, pierreux, transparents ou opaques, d'abord très fins, grossissant et s'agglomérant de manière à prendre la place du tubercule.

La matière ainsi transformée est en général contenue dans un kyste à parois fibreuses ou fibro-cartilagineuses.

Ces concrétions calcaires ont été analysées par M. Félix Boudet. 100 parties de ces concrétions d'apparence calcaire et blanchâtres, débarrassées de toute matière anormale, séchées à 100 degrés, calcinées, puis épuisées par l'eau distillée, ont donné pour 1 gramme :

Sels solubles. . . .	0,704
Résidu . . . . .	0,293
	<hr/>
	0,996

Le résidu était du phosphate de chaux en grande partie, uni à un peu de carbonate de chaux, de silice et d'oxyde de fer. Les sels solubles étaient à base de soude; ils étaient composés de chlorure de sodium, phosphate de soude et sulfate de soude.

La transformation calcaire ou crétacée est due à la prédominance des granulations moléculaires salines, ainsi que le démontre l'examen microscopique.

Avant de terminer ce qui est relatif à l'anatomie pathologique du tubercule, il est plusieurs points que nous allons successivement développer. Ce sont les suivants :

1° L'origine des tubercules;

2° Les lésions concomitantes ou développées à l'entour;

3° Le siège des tubercules.

*Origine du tubercule.* L'origine des tubercules comprend également leur premier état, celui sous lequel ils se produisent et commencent à se développer.

Le tubercule, lorsqu'il se dépose dans le sein d'un organe, commence probablement par être liquide; il en est de ce produit organique comme de tous les tissus de nouvelle formation, homologues ou hétérologues. Il est difficile, toutefois, de prouver d'une manière positive ce premier état du tubercule; aussi plusieurs opinions ont-elles été émises à cet égard, nous allons en passer quelques unes en revue.

Schroeder [van der Kolk a trouvé, à l'aide du microscope, qu'à l'instant de leur formation les granulations sont formées par des cellules pleines de lymphes coagulable; la lymphe qui les distend est d'une limpidité parfaite, et on la reconnaît d'abord par la résistance qu'elle offre au doigt. C'est surtout dans le poumon qu'il a fait ses études.

D'après Dalmazzone, le tubercule est constitué dès le début par un petit corpuscule rougeâtre et solide.

M. Rochoux admet que le tubercule est constitué à son origine par un corpuscule rougeâtre ou jaune rouge, de la dimension d'un grain de millet, et assez semblable à un petit fragment de la couenne d'une saignée. Il lui a paru solide dès sa première origine.

M. C. Baron admet que les tubercules à l'état naissant sont formés par du sang

sorti des vaisseaux et qui subit plus tard différentes transformations. Il place donc l'origine du tubercule dans un petit caillot fibrineux.

D'après M. N. Guillot, le tubercule à sa naissance est formé par une petite tache blanchâtre, constituée par une matière dense, transparente, en général arrondie ou oblongue.

Vogel admet que dans la granulation grise la substance du tubercule est amorphe, homogène et déjà solide, quoiqu'il suppose qu'elle a dû être sécrétée à l'état liquide.

2° *Lésions des tissus autour des tubercules.* Le tissu de l'organe au sein duquel se trouve le tubercule, et qui est directement en contact avec ce dernier, peut se présenter dans des conditions fort diverses.

Dans le commencement, lorsque le tubercule est à l'état de granulation, le tissu de l'organe paraît parfaitement sain, c'est du moins ce qui a été toujours admis jusqu'à présent; des recherches modernes ont démontré que dans les cas mêmes où le tissu semblait le plus sain, il est survenu des modifications particulières dans la disposition des vaisseaux sanguins.

Laënnec avait déjà démontré l'oblitération des vaisseaux sanguins autour des tubercules, et, depuis, cette oblitération, généralement admise, était considérée par les uns comme l'effet de la compression exercée par l'irruption de la matière tuberculeuse au milieu des éléments constitutifs de l'organe, par les autres comme la conséquence d'un travail pathologique particulier à la suite duquel les vaisseaux sont détruits.

Si les vaisseaux normaux du tissu sont en partie oblitérés et en partie détruits, elle produit un autre phénomène bien curieux : dans ce même tissu se développent des vaisseaux nouveaux qui, une fois produits, s'abouchent avec les vaisseaux déjà existants. Ces vaisseaux de nouvelle formation ont été étudiés avec soin dans le parenchyme pulmonaire par Schroeder van der Kolk. C'est également sur les tubercules de cet organe qu'ont porté les recherches de M. Natalis Guillot. D'après ce médecin, il se forme un appareil vasculaire particulier autour des tubercules,

et ce sont les artères de la grande circulation qui s'abouchent avec lui.

Telles sont les modifications qui surviennent probablement dans le tissu qui semble sain.

Dans d'autres cas, il survient dans le tissu ambiant des altérations réelles, positives; ces altérations sont en général les suivantes : tantôt on trouve une congestion sanguine; dans d'autres cas, c'est une inflammation véritable, inflammation tantôt aiguë, tantôt chronique. En pareil cas, il y a une distinction qu'il est souvent bien difficile de faire : c'est celle qui consiste à reconnaître si l'inflammation du tissu est la conséquence du tubercule, ou bien si elle en est le point de départ, la cause occasionnelle, et par conséquent si elle l'a précédé. Quelquefois on trouve autour du tubercule une véritable ecchymose, une petite hémorrhagie à l'égard de laquelle on peut se poser la même question que pour l'inflammation.

Souvent on trouve le tissu qui entoure les tubercules condensé; dans d'autres cas il subit une hypertrophie véritable et dans d'autres une atrophie; quelquefois même il disparaît en grande partie et est remplacé par le tissu tuberculeux.

#### *Siège des tubercules.*

La plupart des organes peuvent devenir le siège des tubercules; on ne les y voit pas cependant s'y développer avec le même degré de fréquence.

Laënnec est le premier qui ait cherché à établir le degré de prédilection des tubercules pour tel ou tel organe. Voici l'ordre qu'il a établi chez l'adulte : glandes bronchiques, médiastines, cervicales, mésentériques et des autres parties du corps, le foie, la prostate, le péritoine, les plèvres, l'épididyme, le conduit déférent, les testicules, la rate, le cœur, la matrice, le cerveau et le cervelet, l'épaisseur des os du crâne, le corps des vertèbres, leurs ligaments, les côtes et les autres os, les muscles du mouvement volontaire.

On doit également à M. Lombard un ordre de fréquence relativement au développement des tubercules. Mais c'est à M. Louis qu'appartient l'honneur d'avoir posé une loi généralement vraie pour les sujets d'un âge au-dessus de quinze ans.

Cette loi consiste à admettre qu'après cet âge toutes les fois qu'on trouve des tubercules dans un organe, il y en a dans les poumons. Cette loi ne présente que de rares exceptions.

Chez les enfants il n'en est pas de même, et il n'est pas très rare de trouver des tubercules dans le cerveau, les méninges et d'autres organes encore, sans qu'il en existe dans les poumons ou dans les ganglions bronchiques. D'après les recherches de l'un des auteurs de cet article, voici l'ordre de fréquence du développement des tubercules avant l'âge de quinze ans.

Sur 202 enfants ayant succombé et à l'autopsie desquels on a trouvé des tubercules dans un point quelconqué de l'organisme, on a trouvé les résultats suivants : ganglions bronchiques, 484 fois ; parenchyme pulmonaire, 462 cas ; ganglions mésentériques, 402 fois ; intestins, 89 fois ; plèvres, 64 fois ; péritoine, 58 fois ; pie-mère, 44 fois ; rate, 42 fois ; reins, 26 fois ; cerveau, 22 fois ; foie, 20 fois ; ganglions cervicaux, 12 fois ; os, 6 fois ; péricarde, 5 fois ; ganglions axillaires et inguinaux, 2 fois.

#### *Causes des tubercules.*

La cause première des tubercules, comme celle de la plupart des maladies, échappe à l'observation. Il est cependant un certain nombre de circonstances que le médecin peut saisir et qui peuvent l'éclairer sur les causes qui ont préparé le développement et les occasions qui ont facilité l'éclosion des tubercules.

*Causes prédisposantes.* L'hérédité joue un grand rôle dans la production des tubercules ; c'est la prédisposition morbide qui est transmise, et non le tubercule, la maladie elle-même ; il faut, en effet, la plupart du temps, une cause occasionnelle pour que cette prédisposition morbide se traduise par des lésions locales.

On regarde généralement les circonstances suivantes comme favorisant la transmission héréditaire de la prédisposition morbide tuberculeuse : 1° l'âge trop peu avancé ou trop avancé des époux, et surtout du père ; 2° l'union de deux individus d'un tempérament lymphatique ; 3° le mariage entre des individus débiles,

délicats, affaiblis par la misère, les privations, les maladies ; 4° l'existence de tubercules dans un organe quelconque chez les parents.

La contagion des tubercules est encore admise par un certain nombre de médecins ; c'est une opinion qui n'est pas appuyée sur des faits bien positifs, et que nous tendons à rejeter complètement.

Les climats peuvent exercer encore une influence ; on a cru longtemps que dans les climats chauds on ne rencontrait presque pas de tuberculeux, c'est une erreur. Il existe de nombreuses statistiques qui prouvent que les tuberculeux n'y sont pas rares. Ces mêmes statistiques démontrent, toutefois, qu'ils y sont beaucoup moins communs que dans les climats tempérés, et surtout que dans les pays froids.

Les localités jouent un certain rôle dans le développement des tubercules. D'abord il est incontestable qu'ils se développent de préférence dans les localités froides et humides ; mais il est une circonstance qui, dans ces derniers temps, a fait naître de vives discussions : c'est l'antagonisme qu'on a prétendu établir entre l'influence paludéenne d'une part, et de l'autre une maladie aiguë, la fièvre typhoïde, et une maladie chronique, la tuberculisation. M. Boudin, à qui l'on doit plusieurs mémoires remarquables destinés à démontrer la réalité de cette loi d'antagonisme, a certainement été trop absolu dans ses affirmations ; mais les médecins qui ont cherché à combattre ses idées ont eu le tort de vouloir la nier d'une manière trop complète. Il est incontestable que dans les localités marécageuses les tubercules sont moins fréquents que dans d'autres localités simplement humides.

*Constitution, tempérament.* La faiblesse de la constitution, le tempérament lymphatique, doivent être considérés comme favorisant la production des tubercules.

*Age.* On a publié un grand nombre de statistiques destinées à démontrer l'influence de l'âge, et cependant ces statistiques ont peu de valeur, attendu que dans la plupart de celles qui sont relatives aux adultes, il n'est pas question des enfants, et que dans celles qui sont relatives aux enfants il n'est pas question des adultes. On ne peut donc établir de comparaison

entre la fréquence de la tuberculisation de la naissance à quinze ans et celle de quinze à soixante ans.

Chez les adultes, la plupart des statistiques s'accordent à démontrer que le maximum de fréquence des tubercules est de vingt à trente ans, ensuite de trente à quarante, puis de quinze à vingt.

Chez les enfants, voici les résultats auxquels est arrivé un des auteurs de cet article : sur 202 cas de tubercules, on a trouvé, de deux à trois ans, 22 cas ; de trois à quatre ans, 22 cas ; de quatre à cinq ans, 23 cas ; de cinq à six ans, 49 cas ; de six à sept ans, 22 cas ; de sept à huit ans, 44 cas ; de huit à neuf ans, 42 cas ; de neuf à dix ans, 8 cas ; de dix à onze ans, 45 cas ; de onze à douze ans, 42 cas ; de douze à treize ans, 7 cas ; de treize à quatorze ans, 45 cas ; de quatorze à quinze ans, 44 cas.

*Sexe.* Les femmes sont plus prédisposées aux tubercules que les hommes. D'après les nombreuses statistiques réunies par Clark, on obtient comme résultat général : 47,320 femmes contre 45,274 hommes.

*Profession.* L'étude de l'influence des professions sur la fréquence du développement des tubercules a été l'objet de nombreuses statistiques, et l'on doit citer en particulier celle de M. Benoiston de Châteauneuf et celle de M. Lombard. Un résultat général que l'on peut en déduire, et c'est le seul que nous donnerons ici, c'est que les professions qui peuvent être considérées comme prédisposant aux tubercules sont les professions qui obligent les individus qui les exercent à séjourner dans une atmosphère viciée et humide, et qui en même temps entraînent le défaut d'exercice.

Parmi les causes prédisposantes des tubercules, il est un certain nombre d'influences hygiéniques que l'on a l'habitude d'y ranger. Tels sont une habitation malsaine, humide, obscure et mal chauffée pendant l'hiver ; une alimentation malsaine, insuffisante ou trop exclusivement végétale ; des vêtements trop légers pendant l'hiver ; les travaux intellectuels trop assidus, les veilles prolongées ; l'exercice physique porté au delà des forces ; les chagrins, etc.

Ces causes diverses et nombreuses favorisent le développement de la prédisposition, et parfois même la créent, tandis qu'elle n'existait pas avant ; quelquefois même elles suffisent seules, et la tuberculisation en est la conséquence sans qu'il soit besoin de causes occasionnelles ou déterminantes ; mais souvent aussi l'existence de ces dernières est nécessaire, et la tuberculisation ne se traduit par ses lésions ordinaires qu'à la condition de leur existence.

*Causes occasionnelles.* Parmi les causes occasionnelles ou déterminantes, on doit placer au premier rang toutes les phlegmasies ; mais il est nécessaire, pour qu'elles soient suivies du développement des tubercules, que la prédisposition existe avant elles.

Les hémorrhagies interstitielles jouent quelquefois, quoique moins souvent que les phlegmasies, le rôle de causes occasionnelles ; elles exigent, comme ces dernières, la préexistence de la prédisposition.

Il est un certain nombre de maladies qui jouent à la fois le rôle de causes prédisposantes et celui de causes occasionnelles : tels sont la rougeole, le diabète sucré, et moins souvent la fièvre typhoïde.

#### *Symptômes des tubercules.*

Les tubercules se traduisent au dehors par des phénomènes locaux qui siègent dans les organes au sein desquels se développent les tubercules. Il ne saurait en être question ici ; nous entrerenons seulement dans quelques détails relatifs aux phénomènes généraux qui accompagnent fréquemment le développement des tubercules, quels que soient les tissus au sein desquels ils se produisent.

On peut, sous ce rapport, établir une division qui ne laisse pas que d'être importante, c'est celle qui consiste à considérer à part les tubercules crus et les tubercules en voie de ramollissement et ramollis.

*Tubercules crus.* Deux cas peuvent ici se présenter : 1° Les tubercules sont peu nombreux et peu volumineux, et le tissu au sein duquel ils se produisent est exempt d'altération. En pareille circonstance, il ne se produit aucun phénomène général, le sang ne subit aucune modification dans sa composition, le poulx reste à l'état normal,

les forces sont conservées; l'ensemble de l'organisme semble, en un mot, dans son état normal. 2° Les tubercules sont nombreux ou bien d'un certain volume. En pareil cas, les phénomènes généraux suivants se développent fréquemment, et leur intensité est en rapport direct avec le nombre et le volume des tubercules. *a.* L'amaigrissement; il est dû à la diminution du tissu graisseux. Il n'est toutefois jamais bien considérable à cette époque. *b.* La décoloration des tissus. *c.* La diminution des forces. *d.* Une altération du sang portant à la fois sur sa quantité et sur sa qualité. La diminution de la masse du sang; l'anémie vraie, est, en effet, la conséquence fréquente de la tuberculisation.

Quant à la modification de qualité, elle consiste exclusivement dans la diminution de proportion des globules, laquelle a lieu à des degrés très divers. *e.* Chez les femmes, l'irrégularité des règles, ou même une aménorrhée complète, est un des premiers symptômes du tubercule. *f.* La fièvre ne peut être considérée comme un des symptômes des tubercules à l'état de crudité; elle n'existe guère que lorsque autour d'eux s'est développée l'inflammation aiguë ou chronique ou la suppuration du tissu ambiant.

*Tubercules ramollis.* Les troubles fonctionnels qui ont déjà commencé à se montrer dans la première période persistent, augmentent d'intensité, et quelquefois même deviennent prédominants. Il en est d'autres, toutefois, qui viennent s'y joindre et qui sont caractéristiques de ramollissement des tubercules. Ces symptômes nouveaux se résument dans la fièvre hectique continue ou intermittente. La fièvre hectique continue se traduit par l'accélération du pouls, la chaleur de la peau, et le soir ou la nuit une aggravation de ces deux phénomènes avec production de sueurs plus ou moins abondantes. La fièvre hectique intermittente consiste dans un mouvement de fièvre qui commence le soir plus ou moins tard et s'accompagne de sueurs plus ou moins abondantes. La forme intermittente de la fièvre hectique se montre beaucoup plus fréquemment que la forme continue.

Un autre accident que l'on observe fréquemment dans la consommation développée

à la suite du ramollissement des tubercules est la diarrhée; quelquefois cette diarrhée est simplement la conséquence d'ulcérations de nature tuberculeuse développées dans l'intestin; mais assez souvent aussi elle existe sans cette condition, elle est un simple trouble fonctionnel symptomatique de la fièvre hectique.

#### *Traitement des tubercules.*

Il n'entre pas dans notre sujet de faire ici l'histoire du traitement de l'affection tuberculeuse; nous voulons seulement tracer les règles principales qui doivent s'appliquer aux tubercules considérés d'une manière générale, et dire quelques mots des agents thérapeutiques, que l'on a considérés comme jouissant d'une sorte de spécificité contre ce produit accidentel.

Dans le traitement de l'affection tuberculeuse, on doit considérer à part la prédisposition aux tubercules, les tubercules une fois développés.

*Prédisposition aux tubercules.* La prédisposition aux tubercules ne peut guère être admise que par induction. Les circonstances suivantes permettent seules de l'admettre : la naissance de parents tuberculeux, naissance directe ou après avoir sauté une génération; la faiblesse de la constitution, le tempérament lymphatique et la connaissance de toutes les influences que nous avons étudiées en traitant des causes prédisposantes. Lors donc que cette prédisposition est admise ou simplement même redoutée, c'est à l'hygiène qu'il faut demander les moyens de la modifier, et souvent même de l'annihiler complètement. Ainsi le séjour dans un climat salubre, dans les pays méridionaux, l'habitation dans une localité placée à une élévation qui ne soit pas trop considérable; des chambres exposées au midi, larges, suffisamment aérées, dépourvues d'humidité, chauffées et ventilées d'une manière convenable; des vêtements chauds, l'emploi de la laine sur la peau; une nourriture suffisante et de bonne qualité, un exercice convenablement réglé, voilà tous les moyens que l'hygiène met à la disposition des médecins pour combattre la prédisposition.

*Tubercules développés.* Les tubercules une fois développés, l'emploi de tous les



modificateurs hygiéniques ne doit pas être rejeté, loin de là; leur application judicieuse permet quelquefois, si même elle ne suffit seule, à arrêter les progrès de la maladie; mais en pareil cas on doit avoir recours, ou du moins essayer un certain nombre d'agents thérapeutiques qui exercent peut-être une action favorable sur la marche et le développement des tubercules. Ces agents thérapeutiques, auxquels on ne saurait accorder le titre de spécifiques, ne jouissent pas tous de pro-

priétés analogues, et nous devons nous borner ici à en faire simplement l'énumération en renvoyant le lecteur à chacun des articles de ce dictionnaire où l'histoire de ces médicaments est traitée avec tous les détails nécessaires. Ce sont le soufre et ses composés; la préparation d'iode, les balsamiques et spécialement le goudron, les ferrugineux; l'huile de foie de morue, à laquelle-nous pensons qu'on doit sans hésiter donner la préférence.

A. BECQUEREL et RODIER.

## U

### URINAIRES (MALADIES DES VOIES).

— *Urètre*. L'urètre est le canal excréteur de l'urine et du sperme; il s'étend du col de la vessie à l'extrémité de la verge. A cause de certains organes qui l'enveloppent, et aussi à cause des modifications de texture, on le divise en trois parties: 1° la portion prostatique, parce qu'elle est tout entière enfermée dans la glande prostate; 2° la portion membraneuse ou musculieuse, parce qu'elle est enveloppée de muscles ou parce que sa texture plus charnue a fait croire à l'existence de fibres musculaires; 3° la portion spongieuse, à cause de sa texture spongieuse et plus aréolaire.

*Portion prostatique*. La longueur de la portion prostatique de l'urètre varie avec le volume de la prostate; elle est si intimement adhérente au tissu de cette glande, qu'elle subit toutes ses modifications de forme: mesurée chez l'adulte à l'état normal, elle a en moyenne 2 centimètres 1/2 de longueur; son diamètre dans la partie moyenne est de 9 millimètres, tandis qu'il n'est guère que de 7 à 8 à ses deux extrémités, c'est-à-dire tout près de la portion membraneuse et à son entrée dans la vessie. Cette différence dépend d'une courbure que l'urètre forme dans l'épaisseur de la face rectale de la prostate. Au lieu d'un canal cylindrique, il existe vers le milieu de la prostate une dépression qui fait décrire une courbe à l'urètre, et qui dans ce point augmente son diamètre. Les lobes de la prostate, en se rapprochant, écrasent l'urètre latéralement, et mettent ses parois en contact, de sorte que ce

canal n'est pas circulaire, mais il représente deux gouttières, l'une creusée dans la face rectale de la prostate, et l'autre dans sa face pubienne. Les parois latérales de l'urètre, en se réunissant sur la face rectale de la prostate, produisent une saillie dont le sommet est à quelques millimètres du col de la vessie, et elle forme un léger renflement ou base; elle s'étend presque jusqu'à la portion membraneuse, en diminuant de volume: c'est le verumontanum ou la crête urétrale. Sur ses côtés viennent s'ouvrir les canaux éjaculateurs, et près de son sommet se trouvent les orifices des conduits prostatiques. L'espace qui existe entre le sommet de la crête urétrale et le col de la vessie a été nommé par M. Mercier *portion sus-montanale*. Dans l'état normal cet espace est peu important, mais aussitôt qu'un état pathologique se développe, il devient le théâtre des plus grands désordres. Tout près du col de la vessie la courbe que fait le canal est parfois si forte, que l'on peut croire à l'existence d'une saillie. Des anatomistes lui ont donné le nom de *valvule pylorique*, de *luette vésicale*. Je ne l'ai jamais vue dans l'état normal. Il est probable qu'on a pris pour une disposition régulière ce qui déjà était un commencement de maladie. La portion prostatique de l'urètre est tapissée par une membrane muqueuse très fine et très lisse que nous verrons être la continuation de celle qui recouvre la vessie (*voy. PROSTATE*, t. VI, p. 563.)

*Portion membraneuse*. Cette partie du canal a aussi été nommée *portion mus-*

*culéuse*, soit à cause des muscles qui l'enveloppent, soit à cause de sa texture plus charnue, et à laquelle on a cru voir une ressemblance avec la fibre musculaire. Elle s'étend de l'extrémité inférieure de la prostate à l'extrémité postérieure de la portion spongieuse, avec laquelle elle se confond au niveau du bulbe en traversant l'aponévrose moyenne du périnée; sa longueur est de 2 centimètres et demi à 3 centimètres. Extérieurement elle est recouverte d'une membrane grisâtre, d'apparence fibreuse unie très intimement avec les tissus ambiants. Intérieurement elle est recouverte par une membrane muqueuse très fine qu'on détache difficilement de la substance propre de l'urètre. Cette portion du canal, douée d'une extrême sensibilité, est peu extensible quand on agit brusquement; et elle se laisse dilater au contraire sans produire des accidents lorsque la dilatation est faite progressivement. C'est dans cette partie du canal qu'on trouve les sept huitièmes des rétrécissements.

*Portion spongieuse.* La portion spongieuse s'étend de l'insertion du bulbe à la portion membraneuse, à l'extrémité du gland où elle s'ouvre par une ouverture allongée, nommée le *mét urinaire*. Sa membrane externe, recouverte immédiatement par la peau au tiers antérieur, est fibreuse et nacréée; les deux tiers postérieurs, excepté le bulbe, protégé par le scrotum, sont entourés de tissu cellulaire. Le bulbe, renflement olivaire, s'étend sous la peau du périnée jusqu'auprès de l'anus, dont il est séparé par un espace de 2 centimètres à 2 centimètres  $\frac{1}{2}$ . La portion spongieuse, détachée de tous les tissus qui l'enveloppent, a l'aspect d'un fuséau dont la grosse extrémité est formée par le bulbe. Sa longueur est de 12 à 13 centimètres; sa surface interne est recouverte par une membrane muqueuse faiblement adhérente à la substance propre de l'urètre, et formant quelques saillies, ou des replis valvulaires; il en est un surtout qui doit fixer l'attention par l'importance qu'il acquiert dans la pratique du cathétérisme.

Derrière le mét urinaire, à la distance de 1 centimètre à 1 centimètre  $\frac{1}{2}$ , il existe un repli valvulaire formé par la membrane muqueuse; il a son siège à la paroi supérieure, et son bord libre

est dirigé en avant vers l'ouverture du canal; de sorte qu'il forme en ce point un cul-de-sac plus ou moins profond, selon le développement plus ou moins grand de cette valvule. Je l'ai vu si considérable, qu'il s'étendait jusqu'au mét urinaire, qui était ainsi divisé en deux ouvertures (*Atlas des opérations qu'on pratique dans les voies urinaires*, livraison de janvier 1849, pl. VIII, fig. 2). Cette disposition se voit très bien chez les sujets atteints d'hypospadias.

Ce développement exagéré n'est pas ordinaire, et le plus fréquemment ce repli valvulaire forme un petit cul-de-sac.

Une autre valvule formée par la muqueuse existe aussi à la paroi inférieure du canal, à 1 centimètre du mét urinaire, et l'espace compris entre le mét et cette valvule forme cette excavation nommée la fosse naviculaire. Cette dernière n'existe pas chez les sujets dont l'ouverture urétrale est très grande.

On trouve encore dans la muqueuse de la portion spongieuse des lacunes qui sont connues sous le nom de lacunes de Morgagni.

On a décrit sous le nom de cul-de-sac du bulbe une disposition accidentelle, et qui est due à la grande extensibilité des tissus de cette partie de l'urètre. Si l'on promène le doigt sur la face bulbeuse de l'urètre, la plus légère pression y produit une cavité. Si l'on introduit une sonde dans le canal, et si l'extrémité de cet instrument n'est pas convenablement dirigée, elle est arrêtée en ce point par l'enfoncement dû à la faible résistance de la substance du bulbe, et elle forme accidentellement ce cul-de-sac qui n'existe pas en réalité.

*Diamètres de l'urètre.* Le diamètre de l'urètre varie selon les différentes régions où on l'examine. Dans le centre de la portion prostatique, au point le plus concave de la courbe qu'il décrit dans la portion rectale de la prostate, il est généralement de 8 à 9 millimètres; l'orifice de l'urètre dans la vessie admet avec une légère pression une bille de 8 millimètres, et à l'union des portions prostatique et membraneuse il n'est que de 7 à 8 millimètres.

La portion membraneuse a dans toute

sa longueur le même diamètre, qui est de 7 millimètres  $1/2$  à 8 millimètres.

La portion spongieuse a 3 diamètres différents. A l'extrémité du bulbe, près de l'entrée de la portion membraneuse, le diamètre est communément de 8  $1/2$  à 9 millimètres. Ce calibre diminue insensiblement jusqu'à 5 centimètres à peu près du méat urinaire. A ce point du canal il se rétrécit quelquefois jusqu'à ne plus avoir que 6 millimètres, puis il s'élargit de nouveau jusqu'à la fosse naviculaire, où il a de 8 à 9 millimètres.

Le méat urinaire varie beaucoup dans sa forme : tantôt il est très allongé, tantôt il est arrondi, tantôt il est très large, tantôt très étroit. Ces modifications de forme extérieure n'indiquent nullement des variations dans les diamètres intérieurs ; elles sont dues uniquement à un repli de la muqueuse de la face inférieure de l'urètre, repli plus ou moins saillant et qui augmente ou diminue l'entrée de ce canal.

*Des courbures de l'urètre.* Les anatomistes ont décrit plusieurs courbures de l'urètre dans ses diverses portions : ainsi ils ont admis une courbure dans la portion prostatique, une dans la portion membraneuse, une dans la portion spongieuse au niveau du ligament suspenseur de la verge, et une dernière dans la fosse naviculaire.

On a dit aussi que l'urètre est entièrement droit. Ces deux appréciations sont exagérées. Ce canal n'est pas droit, mais on peut facilement en redresser les courbures, et le traverser avec des instruments droits ; les nombreuses courbures qu'on a décrites sont sans importance, et elles peuvent toutes être ramenées à une seule, qui est la courbure intra-périnéale, commençant au bulbe et finissant au col de la vessie, comme nous le verrons en parlant du cathétérisme.

*Muscles de l'urètre.* L'urètre, comme nous l'avons dit plus haut, n'a pas de fibres musculaires dans sa texture ; mais une partie de ce canal est enveloppée et est en rapport avec des muscles.

Ainsi le bulbe est recouvert par le muscle bulbo-caverneux, et il sert d'insertion au tendon antérieur du sphincter de l'anus ; la portion membraneuse est embrassée par des fibres musculaires qui sont séparées du releveur de l'anus par l'aponévrose latérale

de la prostate. M. Amussat les a nommées muscles propres de la portion membraneuse, et Guthrie muscles compresseurs de l'urètre.

On a cru pendant longtemps que ces muscles étaient une dépendance des muscles releveurs de l'anus ; et c'est à des travaux récents faits à l'école de Paris que nous devons aujourd'hui une connaissance exacte des muscles de cette région. M. Denonvilliers a surtout établi la séparation du releveur de l'anus d'avec le muscle propre de l'urètre.

La portion membraneuse de l'urètre est entourée de deux muscles (*Archiv. génér. de méd.*, 4<sup>e</sup> série, t. XXI, septemb. 1849, M. Demarquay), l'un à droite et l'autre à gauche ; ils sont enfermés dans l'espace limité en bas par l'aponévrose moyenne du périnée, et sur le côté et en haut par l'aponévrose latérale de la prostate. Vers le point de jonction de la partie ascendante de l'ischion et descendante du pubis, existe l'insertion fibreuse de ces muscles qui rappellent la forme des muscles droits de l'œil ; ils se dirigent de bas en haut vers la portion membraneuse de l'urètre, où leurs fibres s'écartent pour envelopper ce canal. On ne peut pas les confondre avec les faisceaux antérieurs du muscle releveur de l'anus, puisqu'ils en sont séparés par l'aponévrose latérale de la prostate ; ni avec les transverses du périnée, dont ils sont séparés par l'aponévrose moyenne du périnée ; pour bien voir ces muscles il faut diviser la symphyse pubienne et écarter ses branches horizontales.

Ces muscles sur lesquels M. Demarquay vient d'attirer l'attention des chirurgiens sont-ils les mêmes que ceux décrits par Wilson ? La description de Wilson et les dessins qu'il a donnés peuvent faire croire à l'existence de muscles différents. Je crois pouvoir dire que les descriptions différentes se rapportent aux mêmes muscles, seulement la manière de les préparer n'est pas la même. En faisant, comme Wilson, une coupe de profil, tout près de la symphyse, on voit l'attache du muscle sur les parties latérales de la symphyse, et la direction de ses fibres paraît alors de bas en haut, en se dirigeant vers la portion membraneuse de l'urètre ; par cette préparation, on a pu croire aussi qu'ils n'étaient qu'une

dépendance du releveur de l'anus, parce que l'aponévrose latérale de la prostate, (méconnue d'ailleurs jusqu'aux travaux de M. Denonvilliers), étant coupée, n'indiquait plus la séparation qui existe entre ces deux plans musculaires, c'est-à-dire entre le releveur de l'anus et les transverses urétraux profonds, nom que leur a donné M. Demarquay.

**Rapports de l'urètre.** La portion prostatique du canal, entièrement enveloppée par la prostate, n'a d'autres rapports que la substance même de cette glande.

La portion membraneuse est en rapport en avant avec la grande agglomération des veines réunies derrière la symphyse des pubis, et avec la portion transverse des muscles transverses urétraux profonds; sur les côtés, avec les faisceaux obliques de ces muscles, et en arrière avec l'anse qu'ils forment en se réunissant, et avec la face antérieure du rectum.

Des adhérences très fortes existent aussi avec l'aponévrose moyenne du périnée qu'elle traverse.

Les rapports de la portion spongieuse sont aussi très nombreux : ainsi le bulbe est immédiatement en contact avec le muscle bulbo-caverneux. L'urètre, alors se dirigeant en haut, est en rapport par sa face supérieure avec les corps caverneux auxquels il est très solidement attaché ; une partie de sa face inférieure, enfermée dans le scrotum, est recouverte par le tissu cellulaire des bourses, et toute sa portion libre est immédiatement recouverte par la peau.

**URÉTRITE AIGUE (BLENNORRAGIE).** — Voy. t. II, p. 56 et 64.

**URÉTRITE CHRONIQUE. — GOUTTE MILITAIRE.** Il est une forme de l'urétrite chronique qui inquiète beaucoup les malades par ses apparitions fréquentes, et qui décourage les médecins par sa résistance à toute médication : elle est vulgairement connue sous le nom de *goutte militaire*.

**Causes.** Presque toujours c'est une diminution du calibre ou une déviation de l'axe du canal qui la produisent. Le canal peut être modifié, par un ou plusieurs rétrécissements, par des brides, ou par des plis de la muqueuse en forme de valvules.

Les déviations existent presque exclusi-

vement dans la portion courbe de l'urètre, c'est-à-dire depuis le bulbe jusqu'au col de la vessie. La courbure peut être exagérée antérieurement par les altérations de la prostate et par la contraction des faisceaux musculaires qui enveloppent la portion membraneuse. La courbure peut être déviée latéralement, soit par des tumeurs d'un des lobes latéraux de la prostate, soit par des brides longitudinales de la portion membraneuse produites par d'anciennes cautérisations faites dans le but de détruire des rétrécissements. J'ai vu la portion pénienne enfermée dans les bourses être déviée latéralement par une hernie inguinale, et opposer au cours de l'urine un obstacle très résistant. Des tumeurs développées dans l'épaisseur des corps caverneux peuvent aussi changer la direction de l'urètre.

La presque totalité de ces altérations d'organe sont les effets d'une urétrite ancienne aiguë ou plusieurs fois répétée. Dans les conditions d'une vie sobre, régulière, les malades peuvent porter ces altérations sans éprouver de malaise, sans en être incommodés. Mais à la suite d'un excès d'exercice, de table, ou de femmes, ou de l'influence d'un froid humide prolongé, ils ne tardent pas à ressentir le long du canal, et souvent dans les aines, des pesanteurs et des élancements qui les amènent à examiner le méat urinaire. Ils aperçoivent alors un suintement purulent plus ou moins épais : c'est le début de la maladie. La masturbation, le coït avec une femme ayant des fleurs blanches, peuvent aussi produire l'inflammation chronique du canal, inflammation qu'il faut d'autant plus redouter, que les malades y attachent moins d'importance, parce qu'ils sont sans inquiétude sur la santé de la femme avec laquelle ils sont en relations ; ils se disent atteints d'un *échauffement*, et ils laissent à la maladie le temps de produire des altérations profondes de texture.

**Symptômes.** La gravité des symptômes est modifiée par la diversité des causes d'excitation. Ainsi l'écoulement urétral est plus ou moins abondant, plus ou moins épais, lorsqu'il se produit pendant la journée ; il est en assez grande quantité pour ne pas s'arrêter dans la fosse naviculaire et pour tacher le linge. Ces taches varient de couleur, de consistance, et de forme :

elles indiquent déjà dans quelle portion de l'urètre existe l'altération de tissu.

Les malades sont très soigneux dans l'examen de la goutte; en s'éveillant, leur premier soin est de presser le gland entre les doigts afin de voir la quantité de liquide arrêtée dans la fosse naviculaire. Leur humeur se ressent de sa diminution ou de son augmentation; ils regardent attentivement l'urine qu'ils viennent de rendre, et ils sont très préoccupés de la présence de petits filaments, de mucosités nageant dans ce liquide et qu'ils appellent des petits vers.

Certains sujets ont cet écoulement depuis longtemps sans en éprouver aucun inconvénients, et des soins de propreté suffisent pour qu'il ne soit point incommodé; presque tous urinent avec facilité, et c'est cette émission facile de l'urine qui a souvent été la cause de l'erreur des médecins sur la nature de la cause et sur le siège de la maladie.

Lorsque cet état s'aggrave, l'expulsion des urines subit des changements, et les fonctions génitales s'affaiblissent. Les envies d'uriner deviennent plus fréquentes, ou en finissant d'uriner, le malade éprouve au col de la vessie une épreinte douloureuse qui retentit jusqu'au méat urinaire. Parfois, lorsque le malade est couché, il n'éprouve aucune sensation pénible, mais aussitôt qu'il s'assied ou qu'il se lève, il sent au col de la vessie une chaleur très vive qui provoque instantanément le besoin d'uriner.

Les douleurs dans le canal sont très variables: souvent les malades ont seulement une démangeaison au-dessous du gland, ou une chaleur tout le long du canal en urinant. Quelquefois aussi cette chaleur est continue: ils se plaignent de ressentir des élancements rapides, comme des coups d'épingle, lorsqu'ils s'y attendent le moins.

Il est assez rare de voir ces douleurs exister dans toute la longueur de l'urètre: c'est communément dans la portion profonde, et alors elles retentissent jusque dans le rectum.

Les fonctions génitales sont aussi plus ou moins altérées; les érections deviennent douloureuses, surtout lorsque la verge est portée vers le ventre: le malade alors la

tient horizontalement afin de moins souffrir. Ces érections produites par l'irritation du canal n'ont plus lieu auprès de la femme, ou bien elles sont incomplètes; le gland reste mou, surtout à sa pointe, et, lorsque le malade veut se livrer au coït, il est rare qu'il puisse convenablement l'accomplir. L'éjaculation a lieu très vite, et souvent avant l'introduction de la verge; le sperme n'est plus lancé avec la même vigueur; quelquefois il sort en bavant, ou ne sort pas du tout, il reflue vers la vessie. Dans ces cas, presque toujours l'éjaculation est douloureuse, elle donne une sensation de déchirement, et le sperme peut être teint de sang. Chez des sujets lymphatiques ou déjà affaiblis par divers traitements, il y a des pertes séminales involontaires pendant les garde-robes, et même des pertes séminales diurnes.

Certains sujets atteints d'inflammation chronique de l'urètre, compliquée de perte séminale, sont impuissants, non pas comme on l'a cru exclusivement, à cause de ces pertes de sperme (M. Mercier a constaté que chez ces malades « les animalcules, observés au microscope à leur sortie même des organes, paraissent entièrement dénués de vie; » il en a tiré cette conclusion, que l'inflammation des canaux et vésicules spermatiques peut déterminer dans ces organes une sécrétion anormale délétère pour les animalcules qui les traversent), mais bien à cause de la transformation commencée dans les tissus, qui empêche l'apport du sang nécessaire à l'érection, ou bien à cause de l'excessive irritabilité de l'urètre qui provoque l'éjaculation quelquefois avant que l'érection soit commencée.

*Diagnostic.* C'est par l'examen des urines, du liquide sécrété par l'urètre, et par l'exploration du canal qu'on précise le diagnostic. Le premier jet de l'urine du matin doit surtout être examiné: en le recueillant dans un verre, on voit des filaments blanchâtres plus ou moins nombreux, que les malades appellent des petits vers. Ils descendent lentement au fond du verre; lorsqu'on les examine au microscope on voit des globules de pus. Souvent les urines deviennent muqueuses par le refroidissement, et le mucus se dissout par la chaleur, lors d'une nouvelle émission d'urine.

Si la maladie atteint un certain degré de gravité, le dernier jet d'urine devient blanchâtre et épais, le malade le sent distinctement passer dans le canal. Par le refroidissement les mucosités descendent au fond du vase, et s'y attachent sous forme de flocons. Si l'on recueille ces mucosités et si on les fait sécher, on obtient un résidu blanc qui se laisse écraser entre les doigts comme du plâtre mou et très fin. Si le malade laisse tomber ces dernières gouttes sur le parquet, en séchant elles forment des taches blanches, rondes, ayant l'apparence des taches d'eau de chaux desséchée.

Le liquide sécrété est filant, et transparent comme de l'eau gommée, ou il est épais comme le pus. Dans le premier cas, la sécrétion a lieu dans la portion spongieuse de l'urètre, et dans le second elle est formée dans la courbure, c'est-à-dire dans cette portion qui s'étend du bulbe au col de la vessie. Cette portion profonde peut être malade sans que la portion pénienne soit modifiée, tandis que cette dernière n'est jamais seule atteinte. Lorsque l'inflammation est faible, la sécrétion revêt les deux caractères indiqués plus haut. Les taches formées sur le linge sont jaunes et épaisses au centre, et leur circonférence est limitée par une auréole d'eau gommée.

*Exploration.* Les instruments explorateurs qui transmettent avec le plus de précision le nombre et la nature des obstacles qui existent dans le canal sont la bougie à boule et la bougie à nœuds. On emploie généralement la bougie cylindrique à courbure fixe pour faire ces recherches; elles sont utiles seulement pour trouver les rétrécissements déjà solides, mais elle méconnaît les valvules, qu'elle aplatit, en avançant vers la vessie, et elle est impropre à les relever lorsqu'on la retire du canal.

On doit faire uriner le malade avant que d'introduire la sonde exploratrice; la forme du jet d'urine indique déjà dans quelle portion de l'urètre existe l'altération, et l'on est ainsi averti des parties du canal qu'il faut traverser avec précaution. Lorsque le jet d'urine est aplati, large, plus épais sur ses bords que dans son centre; quand il est, comme on le dit vulgairement, en

lame de couteau, la lésion est dans la portion spongieuse. Au contraire, c'est dans la portion courbe du canal qu'il faut la chercher, lorsque le jet sort en spirale, en tire-bouchon, etc.

Pour explorer l'urètre, il faut avoir des bougies de calibres différents, gradués entre 4 millimètres et 8 millimètres  $4/2$  de diamètre. La tige flexible doit être divisée en centimètres, afin de déterminer le siège des obstacles.

Le malade se place debout, le siège appuyé contre un mur, afin qu'il ne puisse pas faire de mouvement en arrière quand on introduit l'instrument dans le canal. Il est prudent d'essayer la sensibilité de l'urètre avant de faire l'exploration: une petite bougie très souple, à bout olivaire, est une pierre de touche assez sensible de l'irritabilité de l'organe; par ce moyen on acquiert tout de suite la connaissance des différents points du canal où la douleur est accidentelle et anormale.

Après avoir acquis ces premières notions, il faut chercher les altérations du canal, en faisant passer la boule sur toute son étendue avec une grande attention.

Le méat urinaire doit déterminer le choix du volume de la boule pour commencer l'exploration: lorsqu'on a dépassé les lèvres du méat, on est souvent arrêté dans la fosse naviculaire par un repli de la membrane muqueuse qui a une certaine résistance, et qu'on fait céder en poussant l'instrument par une petite saccade. La boule avance alors rapidement dans l'étendue de quelques centimètres. Ordinairement une boule de 6 millimètres est gênée dans sa marche à 5 ou 6 centimètres du méat urinaire, et le malade accuse une douleur qui peut tromper le chirurgien et lui faire croire à l'existence d'une lésion, alors que c'est l'état normal: il est donc nécessaire d'indiquer cette disposition. Dans ce point la portion spongieuse de l'urètre est plus étroite que dans le reste de son étendue; en poussant l'instrument, la boule arrive jusqu'au fond du bulbe, où elle est presque toujours arrêtée. Ce temps d'arrêt a souvent été une cause d'erreur. On a cru à l'existence d'un rétrécissement, tandis que la boule formait un cul-de-sac en déprimant les tissus du bulbe. On évite facilement cette erreur, en donnant

à la tige de l'instrument une petite courbure.

Lorsqu'elle est restée quelque temps en contact avec l'obstacle, on sent les parois de l'urètre céder, et la boule entre dans la portion membraneuse. Dans la majorité des cas, après avoir parcouru un espace plus ou moins long, un demi-centimètre ou 4 centimètre, elle tombe brusquement dans une portion plus large; et l'on peut la mouvoir librement. C'est à cet endroit que la portion membraneuse est dilatée par l'impulsion de l'urine, c'est là qu'est le siège de la sécrétion purulente.

Au moment où la boule entre dans cette cavité, elle provoque une douleur qui est souvent très vive; il faut en être averti, et observer le malade, car il n'est pas rare en ce moment de le voir tomber en syncope. Elle peut survenir si brusquement, qu'il s'affaisse tout à coup sur l'opérateur; souvent elle s'annonce par du malaise, de la pâleur, des bâillements, des gouttes de sueur sur le front...

Il faut aussitôt retirer la sonde, et coucher le malade horizontalement. On ajourne au lendemain toute nouvelle recherche dans le canal. Lorsqu'on peut achever l'exploration, les malades disent toujours éprouver un pressant besoin d'uriner au moment où la boule entre dans la portion prostatique, et qui cesse lorsqu'elle est entrée dans la vessie.

On attend quelques instants avant de la retirer, afin que les parois du canal reprennent leur position première. On la retire ensuite *très lentement*. On reconnaît son passage dans le col vésical, ainsi que sa pression sur les parois latérales de la portion prostatique; elle devient très libre dans la portion membraneuse, et elle est enfin arrêtée au-dessus du bulbe. Cette résistance est dans quelques cas assez forte pour rendre nécessaire une traction d'une certaine force; la boule s'échappe alors brusquement et on l'amène avec facilité au méat urinaire.

Presque toujours le bord saillant de la boule ramène des mucosités épaisses provenant de la portion postérieure au point rétréci; mais on ne trouve pas toujours des rétrécissements; des bougies cylindriques de 6 à 7 millimètres de diamètre arrivent jusque dans la vessie sans avoir été arrê-

tées dans leur marche, et cependant l'écoulement persiste, et il résiste à toute espèce de médication. La bougie à boule elle-même ne transmet pas des sensations assez nettes pour distinguer la nature de la lésion, il faut alors avoir recours aux bougies à nœuds.

Les bords en relief de ces nœuds et leur position rapprochée sont arrêtés par les obstacles, quelque petits qu'ils soient, et ils font apprécier des causes qui avaient été méconnues par les explorations faites avec le plus grand soin, mais avec des instruments insuffisants.

Dans ces conditions, les malades urinent avec facilité et sans douleurs; l'accomplissement presque normal de cette fonction entretient l'erreur du médecin et du malade, qui ne veulent pas croire à l'existence d'un rétrécissement *commençant*. Pour la plupart des malades et des praticiens, le rétrécissement entraîne l'idée d'occlusion du canal, de rétention d'urine, etc.; et ne pouvant rapporter les troubles fonctionnels qu'ils ont sous les yeux à une lésion matérielle qui échappe à leurs recherches, ils croient alors à la névralgie du col de la vessie, au rhumatisme de la prostate, et ils dirigent leur médication contre ces maladies supposées.

La sécrétion peut encore être entretenue par des replis de la membrane muqueuse ayant la forme des valvules; lorsqu'elles sont soulevées par le jet d'urine, elles produisent une diminution du calibre du canal. Si l'on se sert d'une bougie cylindrique pour les chercher, on ne les trouve pas, parce que la bougie les déprime et les efface; il faut donc, pour les reconnaître, les placer dans les conditions où elles sont lorsque l'urine passe dans l'urètre. C'est la bougie à boule, à bords saillants, qui est le meilleur moyen d'investigation: en la ramenant vers le méat urinaire, elle soulève ces replis valvulaires et elle fait apprécier exactement leur nombre et leur siège. On a reproché à ces instruments leur introduction difficile dans la portion membraneuse. Ces reproches sont fondés lorsqu'on emploie une bougie droite, mais ils sont sans valeur lorsqu'on lui donne une courbure fixe; la boule n'est plus arrêtée dans le cul-de-sac du bulbe, et elle entre facilement dans la portion membraneuse.

Pour donner à la courbure le degré convenable, il faut placer dans la bougie un mandrin de laiton très mince; il est assez flexible pour ne pas fatiguer l'urètre et assez résistant pour donner à l'instrument la courbure nécessaire. Lorsque l'inflammation s'est plusieurs fois reproduite, ou lorsqu'elle a été de longue durée, le canal a subi certaines modifications que l'exploration la plus attentive détermine difficilement. On ne trouve ni rétrécissement, ni valvules; mais si l'on veut faire entrer dans la vessie une bougie métallique à courbure ordinaire, on est fortement arrêté à la région prostatique, et si l'on persiste à vouloir vaincre cette résistance, on produit une déchirure.

Cet obstacle est le résultat d'une déviation de la courbure profonde du canal. On la reconnaît, en introduisant jusque dans la vessie une bougie de cire molle de 6 et 7 millimètres de diamètre. Il faut la laisser en place pendant vingt, trente minutes; et en la retirant on voit que non seulement la courbure profonde est augmentée, mais aussi qu'elle est parfois déviée latéralement.

Il est une disposition anatomique de la muqueuse qui peut aussi être la cause de la longue durée d'un écoulement urétral. Nous avons dit qu'à la face supérieure de l'urètre, à 4 centimètre  $\frac{1}{2}$  environ du méat urinaire, il existe un repli valvulaire de la membrane muqueuse; souvent il est à l'état rudimentaire, mais il acquiert aussi parfois une étendue telle, qu'il forme un cul-de-sac faisant obstacle à la libre entrée des sondes. Je l'ai vu assez développé, pour diviser le méat urinaire en deux parties (*Atlas des maladies des voies urinaires*, pl. VIII, fig. 2).

Le cul-de-sac formé par cette valvule peut devenir le refuge de l'inflammation chronique, et produire une sécrétion intarissable; l'exploration est insuffisante pour faire reconnaître cette disposition peu développée. Lorsque je l'ai vue, j'ai introduit le long de la paroi supérieure du canal une sonde cannelée, et quatre fois j'ai pu faire cesser des écoulements rebelles à toute médication en divisant cette valvule au moyen de la sonde cannelée arrêtée dans le cul-de-sac et d'un bistouri très étroit.

C'est sur un sujet atteint d'hypospadias

où je voyais la maladie à découvert, que j'ai fait cette opération pour la première fois, et c'est ce qui m'a amené à la répéter chez d'autres malades.

Les diverses altérations dont nous venons de parler peuvent exister isolément, mais elles peuvent aussi se compliquer l'une par l'autre. Je pense que c'est à la difficulté d'établir un diagnostic précis qu'il faut attribuer l'impuissance d'une si grande variété de traitements.

D'après M. Becquerel (*Séméiotique des urines*, 1844), la blennorrhagie simple, aiguë ou chronique, détermine seulement dans l'urine la présence d'une petite quantité de muco-pus qui se précipite tantôt sous forme de flocons, tantôt sous celle de filaments blanchâtres. Il y en a rarement assez pour rendre l'urine alcaline. Lorsque l'écoulement est abondant, l'urine de l'émission du matin contient davantage de muco-pus, il y a aussi un peu d'albumine et l'urine est moins acide qu'à l'ordinaire. Cependant elle subit une modification particulière lorsque la portion prostatique de l'urètre ou le col de la vessie sont enflammés. Le dernier jet d'urine est blanc laiteux, il laisse des taches blanches sur le sol en se desséchant; les dernières contractions musculaires pour expulser les dernières gouttes, font sortir quelques flocons blancs qui déterminent d'assez vives douleurs en passant dans le canal. Lorsqu'après avoir fait dessécher ces flocons sur du papier, on les écrase avec le doigt, on voit un sable blanc très fin, ressemblant à du plâtre porphyrisé. Traités par le feu, ils dégagent une forte odeur de corne brûlée; c'est une agglomération de phosphate de chaux et de matière animale.

L'urétrite chronique abandonnée à elle-même modifie bientôt la texture des tissus de l'urètre; elle les transforme, et elle produit cet état décrit par M. Guérin, et qu'il a nommé *rétraction*. Ces tissus tendent sans cesse à diminuer d'étendue et à produire des rétrécissements. (*Voy. t. VIII*, p. 696.)

*Traitement.* La goutte militaire étant le résultat d'une altération du calibre du canal de l'urètre produite soit par des rétrécissements, soit par des valvules, soit par des déviations de la courbure intra-périnéale, la base du traitement sera donc la dilata-



tion des points rétrécis, ou la rectification des parties déviées.

Des rétrécissements très peu développés peuvent produire un écoulement abondant; il en est de même du simple boursofflement de la muqueuse: au contraire, un écoulement très faible, apparaissant seulement sous la forme d'une petite goutte, peut être l'effet d'un rétrécissement déjà avancé, mais sans complication du gonflement ou du ramollissement de la muqueuse.

Entre ces deux points extrêmes, il existe des degrés que le praticien apprécie, et qui nécessitent des modifications dans le traitement, sans toutefois en changer sa base, qui est la dilatation, ainsi que nous l'avons dit.

Après huit ou dix applications des bougies, une période inflammatoire apparaît ordinairement; elle est caractérisée par des chatouillements, de légères piqures parcourant l'urètre, et surtout par une aggravation de l'écoulement. L'émission des urines est douloureuse, et les besoins d'uriner sont plus ou moins fréquents.

On doit, en commençant le traitement, avertir les malades de cette éventualité, sinon ils sont très péniblement affectés de cette recrudescence d'un mal dont ils sont venus réclamer la guérison.

Il est prudent, dans cet état, de suspendre l'usage des bougies pendant trois ou quatre jours, et de faire dans le canal des injections avec la formule suivante:

Pr. Eau de rose, 200 grammes  
Sulf. de zinc, 30 centigr.  
Opium, 75 id.  
Mucilage,

Les symptômes inflammatoires ne tardent pas à disparaître, et l'on peut recommencer l'usage des bougies.

On trouve souvent, chez les sujets qui ont été traités d'une urétrite aiguë par le nitrate d'argent à haute dose, un gonflement de la muqueuse au-dessus du bulbe, au commencement de la portion membraneuse: on le sent très distinctement avec une boule de 6 à 7 millimètres. Pour guérir ces malades, il est inutile d'employer les cathéters de métal, il suffit de passer des bougies à boule de 7 à 8 millimètres pendant quinze à vingt jours; on produit l'affais-

sement de la muqueuse, l'obstacle disparaît, ce qui tarit l'écoulement.

Il n'est pas rare aussi de voir des pertes séminales accompagner cette période de la maladie. Ces émissions spermatiques sont sans importance, elles cessent rapidement par l'usage de petits lavements d'eau froide répétés deux ou trois fois chaque jour. J'insiste sur ce fait, parce qu'on a voulu lui donner une valeur qu'il n'a pas. L'examen au microscope du sperme évacué fait voir la différence qui existe entre ces pertes séminales accidentelles et celles qui sont le résultat d'une lésion des organes génitaux.

L'irritation produite par le passage des bougies peut aussi s'étendre jusqu'aux testicules et produire des orchites. La médication qui m'a le mieux réussi pour faire cesser ces orchites *intercurrentes*, c'est l'application de compresses d'eau froide sur le scrotum et sur la verge, et des lavements d'eau froide. Je me suis servi aussi avec succès du collodion, avec lequel j'ai badigeonné le scrotum. Je n'emploie les évacuations sanguines sous aucune forme, et du quatrième au cinquième jour les douleurs disparaissent. Pendant le traitement de ces orchites on doit suspendre la dilatation; après huit ou dix jours on peut la recommencer, malgré le gonflement du testicule et la rougeur du scrotum.

Il est utile de faire remarquer que ce traitement a seulement été employé avec avantage dans les cas d'orchite survenant après un cathétérisme, et nullement lorsqu'il s'est agi d'orchites syphilitiques, traumatiques, etc.

Pour être efficace, la dilatation doit être portée jusqu'à 8 millimètres ou 8 millimètres 1/2. Le traitement a échoué lorsqu'on n'a pas été jusqu'à cette limite, soit par timidité, soit à cause de l'étroitesse du méat urinaire.

*Injectons dans la région profonde de l'urètre.* La dilatation produit chez certains sujets une irritation de la portion membraneuse si persistante, qu'on peut la dominer seulement en faisant des injections dans cette partie profonde du canal: il est très difficile de faire arriver une injection dans cette région, si l'on se borne à placer le bout de la seringue dans la portion spongieuse de l'urètre.

Pour que l'injection pénètre dans la région profonde, le bout de la canule doit dépasser le bulbe, et entrer dans la région membraneuse. Si la canule arrive seulement contre l'éperon formé par l'union du bulbe à la portion membraneuse, le liquide revient toujours entre la sonde et les parois de l'urètre; et il n'atteint pas les parties malades, quelque forte que soit l'impulsion. La sonde qui est poussée jusqu'au bulbe doit être ouverte aux deux bouts, et non avoir des ouvertures latérales. Elle est souvent arrêtée à ce point de l'urètre, et en pressant légèrement et d'une manière continue, elle entre dans la portion membraneuse. A ce moment, les malades éprouvent toujours une sensation pénible; on fait alors tenir horizontalement la verge par le malade et l'on fait une injection qui entre en totalité dans la vessie.

Les sondes droites les plus en usage sont introduites avec difficulté; elles viennent directement dans le cul-de-sac du bulbe, et c'est seulement après une forte pression, toujours douloureuse, qu'on parvient à leur faire franchir ce passage. On a recommandé de les courber avec un mandrin pour faciliter leur entrée dans la portion membraneuse, mais on n'évite pas la douleur, parce qu'en retirant le mandrin la sonde restant en place, on produit un frottement que le malade supporte avec peine. Il vaut mieux employer la sonde à courbure fixe; on peut toujours avec cette modification éviter le cul-de-sac du bulbe et arriver sans pression dans la portion membraneuse: néanmoins la marche de ces instruments dans l'urètre produit toujours un grattement pénible, à cause de l'ouverture terminale; afin d'épargner cette sensation désagréable, je me sers de sonde dont le bout est terminé en olive avec un trou central; la grande circonférence de l'olive écarte les parois de l'urètre, et l'ouverture centrale ne produit pas de frottement.

S'il est nécessaire de faire porter l'injection sur toute la longueur du canal, après être entré dans la portion membraneuse, et y avoir poussé une certaine quantité de liquide, on ramène l'olive en avant du bulbe en retirant la sonde vers soi, et en continuant à pousser le piston de la serin-

gue: de cette façon l'injection étant projetée contre le bulbe, et ne pouvant pas le dépasser, revient par le méat urinaire entre la sonde et les parois du canal.

Nous avons cité les valvules comme cause de certains écoulements de l'urètre. Le traitement qu'on doit leur opposer est généralement très long, et entièrement mécanique. Lorsqu'elles sont dures et résistantes, c'est la dilatation temporaire avec des cathéters de métal qu'il faut employer; au contraire, celles qui sont souples, flexibles et inclinées, soit en avant, soit en arrière, doivent être déchirées par la boule ou coupées avec le scarificateur. Lorsqu'elles opposent de la résistance, on peut agir avec une certaine force; il y a souvent un petit écoulement de sang quand on a forcé le passage, et pendant dix ou douze heures la sécrétion purulente est augmentée; vingt-quatre heures après, elle a ordinairement cessé.

Les cathéters de 7 à 8 millimètres, avec lesquels on force le passage, doivent être introduits pendant quatre ou cinq minutes.

Malgré cette dilatation brusque, certains obstacles résistent encore; il faut alors avoir recours à la scarification faite sur plusieurs points de la surface indurée. Aussitôt après la scarification terminée, on introduit dans le canal des cathéters de 7 à 8 millimètres; on doit alors continuer la dilatation comme elle a été décrite et comme si la scarification n'avait pas été faite.

Immédiatement après la scarification le cathéter ne doit pas rester plus de douze à quinze minutes dans le canal; un séjour plus long provoque un mouvement fébrile, le gland se tuméfie et devient douloureux. Des bains locaux et des compresses froides font bientôt cesser ces petites complications.

Lorsque les valvules sont flottantes et molles, elles sont facilement détruites; une seule application de l'explorateur à boule suffit quelquefois pour les faire disparaître et tarir l'écoulement.

L'exploration avec la bougie à boule peut donner des résultats négatifs, c'est-à-dire qu'on ne trouve ni valvule ni rétrécissement, et néanmoins l'écoulement existe. On doit alors avoir recours à une grosse bougie de cire molle ou de *gutta-perca*: après un séjour de douze à quinze

minutes on obtient, en la retirant, la forme de la déviation que l'urètre a subie. Pour la redresser on introduit pendant cinq ou six jours des bougies flexibles à courbure fixe, en commençant par 3 ou 4 millimètres de diamètre, et l'on augmente successivement jusqu'à 6 ou 7 millimètres. Elles ne doivent pas rester dans le canal plus de dix à douze minutes, afin de ne pas l'enflammer et de ne pas augmenter l'écoulement. Lorsqu'elles passent librement, on les abandonne pour les remplacer par des bougies de métal. On est souvent arrêté à cette époque du traitement, si l'on continue à faire la dilatation en augmentant le calibre des bougies; ces déviations, qui ont laissé passer des bougies flexibles de 6 ou 7 millimètres, refusent le passage à des bougies rigides de 4 à 5 millimètres. Il faut donc descendre à 3 millimètres et agir avec une extrême lenteur; mais lorsqu'une bougie rigide est parvenue jusque dans la vessie, les autres y arrivent facilement, à la condition toutefois de graduer avec prudence le diamètre des suivantes. Il suffit de les laisser en place une ou deux minutes et d'augmenter chaque jour le volume d'un demi-millimètre; on dilate en très peu de temps le diamètre de l'urètre jusqu'à 7 ou 8 millimètres sans que le malade ait notablement souffert.

Lorsqu'il n'y a pas de complications, quinze ou dix-huit séances suffisent pour faire cesser l'écoulement.

En résumé, on peut poser les conclusions suivantes :

1° La goute militaire est généralement l'effet d'une diminution du calibre de l'urètre, ou d'une déviation de la courbure de ce canal.

2° Cette diminution ou cette déviation, en opposant un obstacle à la libre sortie de l'urine, enflamme la muqueuse urétrale, et produit une sécrétion anormale.

3° L'obstacle peut exister, ou dans la portion droite, ou dans la portion courbe, ou en même temps dans les deux portions de l'urètre.

4° La quantité du liquide sécrété varie selon le siège de l'obstacle.

5° Le traitement médical est peu efficace contre cette affection.

6° Le traitement mécanique est le seul véritablement actif.

7° La dilatation graduée est la méthode générale.

8° La scarification et le déchirement sont des méthodes exceptionnelles applicables seulement à quelques cas particuliers.

- DES RÉTRÉCISSEMENTS (voy. tome VIII, p. 696). Lorsque l'inflammation a été de longue durée dans les tissus vasculaires, ils subissent différentes modifications qui aboutissent inévitablement à la transformation fibreuse : c'est la rétraction des tissus. M. Mercier en a donné une description fort claire en prenant pour type la phlébite. « Lorsqu'une inflammation s'est » emparée d'une veine, sa membrane interne rougit, perd son poli, et le sang se coagule dans son intérieur; en même temps ses parois s'épaississent, deviennent rouges, friables, moins élastiques, et forment un cordon dur et douloureux. » A ce degré, deux cas peuvent avoir lieu. » Ou bien l'inflammation persiste, et alors la sécrétion de la membrane interne devient puriforme, le sang coagulé semble lui-même se convertir en pus; ce pus, » s'il n'arrive pas d'accidents plus graves, » finit par se faire jour hors du vaisseau, » et celui-ci s'oblitére, se réduit à un simple cordon. Ou bien l'inflammation » s'arrête, et le vaisseau obstrué ne donne plus passage au sang; celui qui s'y était » coagulé est peu à peu privé, par l'absorption, de ses parties les plus liquides; » le caillot diminue de volume, pâlit de plus en plus et se durcit; enfin, il vient un temps où il est réduit à rien, où les parois du vaisseau se rapprochent, s'oblitérent, et alors la veine ne forme plus qu'un petit cordon blanc fibreux et très dur. » (*Gaz. méd.*, 18....)

Les mêmes phénomènes se produisent dans l'innombrable quantité de petits vaisseaux qui constituent par leur agglomération le tissu réticulaire de l'urètre, et ce que nous venons de voir se passer en grand dans un volumineux tronc veineux se passe en petit dans ces étroits vaisseaux sanguins. Il existe quelquefois au point malade une saillie assez volumineuse pour être sentie au dehors; plus tard, enfin, le tissu propre perd insensiblement ses caractères particuliers; il se transforme progressivement jusqu'à ce qu'il ait atteint la

blancheur, l'inextensibilité du tissu fibreux ; enfin il arrive à cet état que M. Guérin a décrit et a nommé la *rétraction*. Au point de vue de la chirurgie générale, la *rétraction* a une grande importance : c'est un élément dont l'introduction dans la pathologie rend nécessaire la révision d'un grand nombre de questions, et pour ce qui est de la pathologie des voies urinaires, je n'hésite pas à dire que la rétraction la dominera. Cette assertion ne paraîtra pas exagérée s'il est démontré que le rétrécissement n'est que la conséquence de la rétraction, et si l'on réfléchit que le plus grand nombre des maladies de ces organes est dû à ces rétrécissements.

Cette transformation est douée d'une force concentrique permanente et progressive, de sorte que c'est longtemps après la disparition de l'inflammation que le rétrécissement se fait connaître.

La diminution des surfaces se fait aussi bien en longueur qu'en largeur. Ce fait est aujourd'hui hors de doute, il a été démontré sur une pièce pathologique rappelée par M. Mercier. Cette pièce, présentée à la Société anatomique par M. Guéneau de Mussy, faisait voir un raccourcissement de la portion membraneuse de l'urètre, au-dessous du point rétréci. Dans la région spongieuse, la diminution dans le sens de la longueur est plus apparente que dans les autres portions du canal, principalement pendant l'érection.

La membrane muqueuse qui recouvre le rétrécissement est généralement mince, lisse, blanche, et si adhérente aux tissus sous-jacents, qu'on ne peut l'en détacher sans la déchirer. Cette adhérence oppose une barrière infranchissable aux injections mercurielles. M. Fohmann, dont on connaît les belles préparations des lymphatiques, n'a jamais pu faire dépasser le rétrécissement aux injections mercurielles les plus fines.

Les désordres secondaires que les rétrécissements de l'urètre produisent dans toutes les autres parties de l'appareil génito-urinaire sont très nombreux et très variés ; mais comme leur développement est très lent, comme ils ne se manifestent ordinairement que longtemps après l'accroissement de la stricture, on n'est averti de leur existence que par des troubles fon-

ctionnels graves qui apparaissent tout à coup. On les rencontre tantôt très près du rétrécissement, tantôt au contraire très loin : ainsi, il n'est pas rare de trouver l'urètre dilaté derrière l'obstacle, la muqueuse du canal enflammée et ramollie ; d'autres fois l'urètre, la vessie, les uretères, ne porteront aucune trace de l'action secondaire du rétrécissement, et les reins seront enflammés, ramollis, et quelquefois en suppuration.

La phlegmasie de la membrane muqueuse derrière le rétrécissement est un fait extrêmement commun ; on a vu, dans le commencement de cet article, le développement, les symptômes et le traitement de cet état morbide : il est donc inutile d'en parler ici plus longuement. Seulement il est nécessaire de faire remarquer que si l'inflammation est la cause des rétrécissements, ceux-ci deviennent la cause de l'inflammation chronique de la muqueuse urétrale, et qu'on voit ainsi alternativement une cause produire un effet (le rétrécissement), qui à son tour devient cause d'une phlegmasie chronique.

La dilatation de l'urètre derrière le rétrécissement peut être très peu prononcée, comme elle peut acquérir un grand développement : ainsi elle a été prise pour la vessie elle-même. M. Civiale a vu à Londres, dans la collection de l'hôpital Saint-Georges, une pièce sur laquelle « on remarquait au col » de la vessie une barrière très saillante » et fort peu épaisse, sans hypertrophie » notable de la prostate, mais ayant une » dilatation considérable de la partie prostatique de l'urètre. » Sur une autre pièce, deux calculs sont arrêtés dans l'urètre, au-devant du bulbe, derrière un rétrécissement. Il y a un élargissement considérable des parties prostatique et membraneuse.

J'ai également dessiné dans mon *Atlas des opérations qu'on pratique sur les voies urinaires* un exemple de calcul arrêté derrière un rétrécissement, avec dilatation de la portion membraneuse.

Les faits nombreux qu'on possède aujourd'hui prouvent, contrairement à l'opinion reçue, que la portion membraneuse est douée d'une extensibilité qui peut atteindre des dimensions considérables, à la condition que la dilatation se fasse graduellement et très lentement.

Les altérations si variables de la muqueuse de l'urètre forment quelquefois des îlots ou cellules de forme et de capacité fort dissemblables, et dont l'ouverture est généralement dirigée en arrière. L'inflammation qui se développe dans leur cavité les ramollit, produit des abcès et souvent des ruptures, des déchirures du canal.

L'urine s'échappe par cette fissure, se répand dans le tissu cellulaire, et le frappe de mort très rapidement, souvent dans une grande étendue. Ces crevasses, ordinairement produites par l'inflammation des tissus, doivent fixer l'attention du chirurgien par rapport à leur étendue, à leur direction, à leur siège et aux conséquences qu'elles entraînent. Le plus communément c'est dans la portion membraneuse qu'on a l'occasion de les étudier.

On voit aussi des altérations des tissus de l'urètre en avant des rétrécissements, lorsqu'ils sont considérables. La cause de ces modifications n'est pas encore bien déterminée; il est bien entendu qu'il ne s'agit point ici des désordres produits par l'introduction inhabile des instruments de cathétérisme. Ces derniers sont fréquents, surtout quand les malades ont fait eux-mêmes usage de la sonde; l'une et l'autre se rencontrent sur tous les points du canal, quel que soit le siège de la stricture.

Les modifications que la prostate subit doivent aussi fixer l'attention du praticien; c'est une complication souvent due à l'existence du rétrécissement, et qui crée de grandes difficultés dans le traitement.

Il existe souvent une saillie aplatie d'avant en arrière, qui déforme l'orifice uréthro-vésical. Cette saillie, parfois musculaire, ainsi que l'a décrite pour la première fois M. Mercier, parfois due à la substance même de la prostate, ainsi qu'elle a été signalée en Angleterre, empêche l'urine de sortir, bien que le canal soit entièrement dilaté. Elle est la cause de mécomptes fâcheux ou d'accidents fort graves, lorsque le chirurgien qui fait le cathétérisme n'est pas bien fixé sur le siège et la forme de cette saillie. C'est là que les fausses routes sont les plus fréquemment faites, et c'est aussi le genre d'obstacle dont on se rend le moins facilement compte dans la pratique.

Il ne peut être question ici des déviations produites par l'augmentation de vo-

lume des lobes latéraux ou de la portion sus-montanale de la prostate; ces diverses modifications appartiennent à l'hypertrophie de la prostate, et ne sont que bien rarement des complications des rétrécissements. Je ne sais même s'il existe une observation bien authentique d'une hypertrophie de la prostate qui puisse être considérée comme une complication des strictures urétrales.

On voit aussi des abcès se former dans la prostate à la suite des rétrécissements. M. Civiale dit avoir vu à Londres des pièces contenant des collections de pus dans la prostate et entre cette glande et le rectum.

Ces diverses lésions augmentent la somme des difficultés à uriner; elles persistent parfois après que le rétrécissement, cause première de tous ces désordres, a disparu, et elles nécessitent un traitement spécial après qu'on a guéri le malade de la stricture urétrale. Que de fois, en effet, n'a-t-on pas vu un malade uriner plus difficilement après la disparition du rétrécissement que lorsque celui-ci était très étroit, et quelquefois même une rétention d'urine complète succéder à un rétrécissement alors qu'il est entièrement dilaté.

C'est principalement M. Mercier qui a attiré l'attention des chirurgiens sur ce point si important de pratique spéciale resté inexplicable jusqu'à la publication des recherches de ce patient observateur.

La vessie est l'organe qui subit les plus nombreuses et les plus graves altérations de texture de tout l'appareil urinaire, sous l'influence des rétrécissements de l'urètre. Depuis la simple irritation de la muqueuse jusqu'au ramollissement le plus considérable, depuis l'amincissement de ses parois jusqu'à leur hypertrophie la plus inattendue, depuis la simple sécrétion muqueuse jusqu'à la production de mucosités gluantes la plus abondante, depuis l'incontinence d'urine complète jusqu'à la rétention la plus absolue, cet organe passé par les degrés les plus variés, et apporte à l'état du canal les complications les plus fâcheuses. Mais il faut dire aussi que la disparition du rétrécissement fait ordinairement cesser très vite cette série d'accidents, qui, par leur réunion, semblaient devoir résister longtemps à tout traitement. Il est

donc nécessaire de bien apprécier ces diverses circonstances, afin de dégager de la maladie ce qui n'est qu'une conséquence et de diriger les indications de manière à détruire la cause, c'est-à-dire le rétrécissement. Le cathétérisme exploratif est donc le seul moyen qui puisse éclairer le chirurgien et lui permettre d'obtenir un diagnostic précis.

Souvent les uretères subissent l'influence des rétrécissements. Ils sont plus communément élargis; les parois sont amincies plutôt qu'hypertrophiées. Cette dilatation n'est pas régulière, et elle n'atteint pas également les deux canaux. M. Civiale dit avoir vu un sujet ayant plusieurs rétrécissements dans ces conduits; les intervalles avaient acquis une grande dilatation.

Les reins subissent aussi, dans certaines circonstances, l'influence des rétrécissements, ainsi que des modifications survenues dans la vessie. Ces lésions sont généralement très graves; quelquefois on a trouvé des reins réduits à quelques poches pleines de pus; c'est l'autopsie qui révèle de tels désordres, qui sont malheureusement presque toujours méconnus pendant la vie.

*Traitement des rétrécissements de l'urètre* (voy. tome VIII, p. 705). Le traitement des rétrécissements a été décrit dans le huitième volume; nous n'exposerons donc ici que les modifications apportées dans la pratique pendant ces dernières années.

*Dilatation brusque par le dilateur de M. Perrève.* Pour mettre cette méthode à exécution, sept dilateurs de diverses grosseurs sont nécessaires.

Le n° 1, droit, a 1 millimètre  $\frac{1}{2}$  de diamètre.

Le n° 2, légèrement courbé, a 2 millim.

Le n° 3, légèrement courbé, a 2 millimètres  $\frac{1}{2}$ .

Le n° 4, courbe, a 2 millimètres  $\frac{1}{2}$ .

Le n° 5, demi-courbe, a 3 millimètres.

Le n° 6, courbe, a 4 millimètres.

Le n° 7, courbe, a 5 millimètres  $\frac{1}{2}$ .

Le n° 2 porte à son extrémité un bout effilé de caoutchouc, afin de traverser les rétrécissements qui opposent de la résistance aux instruments rigides. Cet instrument se compose de deux tiges urétrales, représentant une moitié de cylindre coupé suivant le sens de sa longueur. La surface

convexe et polie porte la division du pied; la surface plane est creusée à sa partie moyenne par une gouttière longitudinale destinée à loger le conducteur, et à l'extrémité manuelle chaque tige porte quatre échancrures pour recevoir les montants des châssis. L'extrémité vésicale est creusée par une mortaise, qui sert à accrocher les deux tiges urétrales.

Les châssis destinés à embrasser l'extrémité manuelle des deux tiges urétrales servent aussi à limiter l'écartement produit par l'introduction du mandrin.

Le conducteur est un fil d'acier anglais non trempé, logé dans la gouttière des tiges urétrales, et servant à guider le mandrin.

Le mandrin est un tube long de 8 pouces dont le diamètre ne doit pas dépasser 4 millimètres.

Le canal dont il est creusé doit être assez grand pour admettre librement le conducteur. Son extrémité manuelle est terminée par une rondelle ou pavillon portant le numéro d'ordre et le diamètre.

Les mandrins, au nombre de trois, ont les diamètres suivants :

N° 1. 2 millimètres.

N° 2. 3 millimètres.

N° 3. 4 millimètres.

Avant d'introduire les dilateurs, M. Perrève prend la mesure de l'urètre, et reconnaît le siège du rétrécissement au moyen d'une tige d'étain portant la division du pied, et qu'il appelle *pied de roi urétral*.

Si le rétrécissement oppose trop de résistance à l'introduction des instruments, il fait une injection d'huile au moyen d'une sonde ouverte aux deux bouts, et portée jusque contre le rétrécissement.

Lorsqu'enfin le dilateur a dépassé tous les obstacles, et qu'il ne s'agit plus que de le développer, on place le mandrin sur le conducteur, et fixant l'instrument avec une main; de l'autre on pousse le mandrin sous les tiges urétrales jusqu'à ce qu'il soit arrêté. On pose ensuite l'index et le médius de chaque main contre l'un des châssis, tandis qu'on place les pouces contre le pavillon du mandrin sans déplacer les mains; et en rapprochant les pouces des châssis par la simple flexion de la paume des mains; on pousse le mandrin sous les tiges

urétrales, soit en une fois, soit à plusieurs reprises, selon la sensibilité du malade.

La dilatation étant faite, pour extraire l'instrument il faut d'abord retirer le mandrin, ce qui parfois ne peut se faire sans violence; il vaut mieux alors retirer le dilateur entier.

À la première séance, il faut porter la dilatation jusqu'à 5 ou 6 millimètres, et on laisse ensuite trois ou quatre jours de repos; mais la dilatation moyenne ne doit pas dépasser 7 millimètres.

La douleur, généralement supportable, est cependant quelquefois très vive. Le sang coule en quantité variable, depuis quelques gouttes jusqu'à un ou deux petits verres à liqueur, dit M. Perrève. En urinant, le malade souffre beaucoup, et il est atteint, quelques heures après l'opération, d'un ou de deux accès de fièvre qui durent deux ou trois heures, et parfois deux ou trois jours; quatre ou cinq jours après cette opération il survient un écoulement très abondant, et enfin le traitement n'est complet que lorsqu'on a calibré l'urètre pendant une quinzaine de jours au moyen de grosses bougies d'étain (*Traité des rétrécissements de l'urètre*, par Perrève, 1847). Telle est cette méthode, qui à un moment attiré l'attention de l'Académie de médecine par son apparente simplicité, mais qui a bientôt perdu de son prestige dans la pratique, lorsque, mise en œuvre, on a pu apprécier ses nombreux inconvénients, sinon ses dangers. M. Civiale a corrigé l'action trop brusque du dilateur de M. Perrève, en opérant l'écartement des tiges urétrales d'une manière progressive et volontaire au moyen d'un pas de vis, système qui avait déjà été employé par MM. Montain et Charrière (*Atlas des opérations des voies urinaires*, livraison de janvier 1849, pl. LXII, par M. Phillips).

*Méthode de Mayor.* Le chirurgien de Lausanne n'a jamais eu en vue que le manuel opératoire, le cathétérisme. Il commence par se déclarer incompetent pour tout ce qui concerne l'anatomie et les altérations organiques du conduit urétral: il est forcé, ajoute-t-il, d'en dire autant du diagnostic et de l'étiologie.

Quant au traitement, il se montre exclusif, absolu; quel que soit le rétrécissement, quel que soit son siège, quel qu'en soit le

nombre, il oppose la compression. (*Voyez* p. 160 et t. VIII, p. 706.)

Selon ce chirurgien, la compression est la cause, la dilatation est l'effet: la première est le moyen, la seconde est le but; l'une est toujours indispensable, l'autre n'en est pas toujours nécessairement l'effet. La compression, c'est le remède; la dilatation, c'est la guérison. Il faut donc distinguer ces deux termes de la question comme on distingue, par exemple, le vomitif du vomissement. Il se résume en disant, la compression avant tout et pour tout, quel que soit l'état pathologique du canal.

Pour être efficace, la compression doit revêtir les caractères tranchés d'un objet propre à réprimer, repousser, amincir, écarter, écraser, atrophier et détruire. Il faut donc l'exécuter avec des corps résistants, d'un volume convenable, et surtout en dehors de ceux qui sont plus ou moins aigus.

Le corps compressif doit être susceptible d'acquiescer un très beau poli, de prendre et de garder entre les mains de l'opérateur telle forme qu'il jugera convenable de lui donner.

L'étain est le métal qui réunit le mieux tous ces avantages.

Voilà quels sont les moyens d'action employés par Mayor:

Il donne ensuite la formule suivante pour caractériser sa méthode: « Quelque considérables que soient les rétrécissements et les obstacles, jamais je ne les attaque avec des corps d'un petit calibre. Je dirai mieux: c'est que plus le rétrécissement est prononcé et opiniâtre; en d'autres termes, plus l'urètre offre de difficultés au cathétérisme et à la libre excretion de l'urine, plus aussi j'ai soin de m'armer d'un cathéter de plus en plus volumineux. » (*Sur le cathétérisme simple et forcé*, par M. Mayor, 1836.)

Il emploie six sondes pour dilater l'urètre. Le n° 1 a 2 lignes, ou 4 millimètres de diamètre, et le n° 6 a 4 lig. 1/2, ou 9 millimètres de diamètre; plus, une septième qui résume tout le système, c'est-à-dire que son bout est de 4 millimètres, tandis que son extrémité près du pavillon est de 9 millimètres.

Cette dernière sonde sert à dilater le méat urinaire lorsque, trop étroit, il ém-

pêche d'introduire des numéros plus forts.

Mayor commençait la dilatation par le n° 4, ou 4 millimètres, qu'il appuyait avec énergie sur le rétrécissement, où il faisait des mouvements de vrille, « comme un artisan poussant un poinçon dans le trou trop étroit d'un cuir épais. » Si je n'avance pas, dit-il, si l'obstacle résiste fortement, j'ai recours pour le vaincre à plus de force, et j'emploie des numéros successivement plus forts, afin de rendre mes efforts de plus en plus inoffensifs, quoique toujours plus énergiques.

Enfin, s'il s'agit d'une rétention d'urine, si l'on ne peut plus attendre pour vider la vessie, il veut qu'on saisisse la sonde à pleine main, en arc-boutant l'extrémité dans la paume de la main, pour agir avec plus de force, et en allongeant les doigts jusqu'au méat urinaire, pour savoir si l'instrument avance vers la vessie. Si ce résultat est obtenu, on sent, dit-il, un frémissement, comme si quelque chose se déchirait.

On comprend tout d'abord l'exagération de la formule résumant la méthode et les dangers inévitables de l'emploi d'une telle violence. Aussi les critiques ne lui ont pas fait défaut; critiques fondées sur les accidents observés dans les hôpitaux, dans le service des chirurgiens les plus éminents, et aussi après l'application de la méthode par Mayor lui-même.

Mais en écartant cette exagération de l'emploi de la force à outrance, on doit reconnaître que cette méthode a changé la thérapeutique des rétrécissements de l'urètre, en faisant cesser l'usage généralement adopté de la sonde à demeure ou de la dilatation lente, et l'on peut ainsi résumer ses avantages, qui sont incontestables.

1° En employant le métal pour calibrer l'urètre, ce chirurgien a prouvé que le canal dilaté par cet agent conservait sa dilatation. « On peut après quelques minutes, comme au bout de plusieurs jours, réintroduire sans trop de peine le tube métallique qui a forcé et franchi le défilé. »

2° La substitution du métal aux sondes flexibles permet de ne laisser que très peu de temps les cathéters dans l'urètre, au lieu de laisser pendant des mois des sondes flexibles, comme dans la dilatation perma-

nente, ou pendant des heures, comme dans la dilatation temporaire.

*Dilatation temporaire.* On doit commencer ce traitement par l'introduction d'une petite bougie en rapport avec le diamètre de l'ouverture du rétrécissement. Ce premier point est acquis par l'exploration qui doit toujours être faite avant toute autre manœuvre; le chirurgien reçoit la sensation d'une résistance vaincue lorsque la bougie passe à travers le rétrécissement. Mais on peut s'abuser sur la marche de la bougie, qui se recourbe alors qu'elle semble avancer; on voit bientôt l'erreur: en l'abandonnant à elle-même, son élasticité la fait sortir du canal.

La pointe de la bougie peut aussi être pincée dans le rétrécissement, et empêcher sa progression; on en est averti par la légère résistance qu'on éprouve en voulant la retirer. Lorsqu'elle est ainsi retenue par la pointe dans le rétrécissement, il faut la laisser en place; après un quart d'heure ou une demi-heure de séjour, elle a produit assez de dilatation pour arriver à la vessie.

On peut persister dans les essais qu'on fait pour traverser un rétrécissement tant qu'il n'y a pas de douleur ou de fatigue pour le malade; dans le cas contraire, et surtout si le sang commence à paraître, il faut ajourner les tentatives, prescrire un bain, et les recommencer le lendemain, ou deux ou trois jours après, selon l'irritabilité du sujet.

Lorsqu'une première bougie a passé, il faut la laisser dans le canal jusqu'à ce que le malade accuse de la cuisson; on ne peut pas préciser ce temps: il est des malades qui tolèrent la bougie pendant plusieurs heures; il en est d'autres, au contraire, qui en sont agacés jusqu'à faire craindre les accidents nerveux après quelques minutes seulement. Mais généralement cette irritabilité est de peu de durée, elle s'amortit après deux ou trois introductions. Si la sensibilité persiste, il faut introduire tous les jours, pendant quelques secondes, une bougie très fine et très souple: c'est le meilleur, sinon le seul moyen de dompter cette sensibilité exagérée. Lorsque la première bougie a été tolérée pendant quelques jours, on peut commencer à faire la dilatation.

On augmente le diamètre des bougies



d'un demi-millimètre par séance, mais il importe de ne jamais employer la force pour les faire entrer.

Dans les deux premières séances, on introduit une seule bougie; et on la laisse un quart d'heure, si elle ne produit point de fatigue. Dans la troisième séance, on commence par la bougie de la veille, qu'on laisse en place pendant un quart d'heure; ensuite on introduit une bougie d'un demi-millimètre plus grosse que celle qu'on vient de retirer, et on la laisse pendant un quart d'heure ou une demi-heure. Dans la quatrième séance, on introduit encore une bougie d'un demi-millimètre plus grosse, après qu'on a successivement placé les deux qui ont servi dans la séance précédente. On augmente donc tous les jours d'un demi-millimètre le diamètre des bougies. Mais à mesure que le rétrécissement s'élargit, on supprime les numéros les plus petits, et l'on commence par le n° 2, 3, 4, etc., selon que le traitement avance.

La progression des différents calibres doit être sévèrement observée, parce que une seule bougie plus grosse, poussée sans ménagement, produit des accidents qui nécessitent une suspension du traitement, et quand on le recommence il faut se servir de numéros plus petits que ceux qu'on avait déjà employés. Ce traitement par la dilatation temporaire peut être utile lorsqu'on a à combattre des rétrécissements mous, fongueux, vasculaires, des épaissements de la muqueuse ramollie; mais il est insuffisant lorsqu'il s'agit de la transformation fibreuse, de la rétraction des tissus; en un mot, des véritables rétrécissements.

Les bougies flexibles employées pour faire la dilatation temporaire ne sont pas assez puissantes pour vaincre un rétrécissement fibreux, et si elles les ramollissent dans certains cas, c'est lorsqu'on les laisse à demeure, c'est-à-dire lorsqu'on fait la dilatation permanente.

Un grave inconvénient de cette méthode, c'est le temps qu'elle exige, moindre sans doute que pour la dilatation permanente, mais assez long cependant pour être une entrave aux affaires des hommes très occupés.

La méthode par la dilatation rapide, faite avec des cathéters de métal, réunit

tous les avantages de la dilatation temporaire sans en avoir les inconvénients. Le temps surtout est singulièrement abrégé, les séances ne se prolongeant pas au delà de huit à dix minutes.

*De la dilatation rapide.* Lorsqu'une première bougie a passé, on doit la laisser en place pendant vingt-quatre ou trente-six heures. L'urine coule lentement le long de cette bougie, de sorte qu'en peu de temps les accidents de la rétention disparaissent, et il est rare que la vessie ne se vide pas après une ou deux heures. L'instrument, très flexible et très délié, ne fatigue pas le canal, et cependant il produit assez rapidement la dilatation des obstacles pour qu'on puisse le retirer le lendemain ou le surlendemain, et le remplacer par un autre un peu plus gros. Alors la voie devient libre, et il n'est plus nécessaire de le laisser à demeure.

Le quatrième ou le cinquième jour, il est possible d'introduire des bougies terminées par des bouts olivaires n° 7 et 8; elles ont sur les bougies pointues l'avantage de ne pas piquer le malade, et de passer plus facilement à travers l'ouverture des rétrécissements; mais on ne peut les employer que lorsqu'on a déjà dilaté les obstacles jusqu'à 4 millimètre ou 4 millimètre 1/2.

Pendant les six ou huit premiers jours du traitement, les bougies doivent être laissées dans l'urètre une heure ou une heure et demie, selon la tolérance du malade; et bien qu'il soit possible d'en introduire de plus volumineuses, il est prudent d'employer seulement des diamètres de 4 millimètre 1/2 à 2 millimètres, parce qu'ils sont facilement supportés, et parce qu'ils émoussent rapidement la sensibilité du canal, souvent exagérée dans cet état de maladie.

Dans cette première période du traitement, un écoulement se forme dans l'urètre, ou il augmente si déjà il existait avant le traitement; l'émission des urines devient quelquefois sensible, et les besoins de les rendre sont plus rapprochés et plus pressants. On fait cesser ces petits accidents par des bains, des boissons délayantes, des quarts de lavement d'eau froide et quelques jours de suspension du traitement; après quoi on peut continuer à faire

la dilatation avec sécurité, en se servant des bougies cylindriques à courbure fixe de *gutta-percha*, du diamètre de 4 millimètres à 4 millimètres  $\frac{1}{2}$ , n<sup>os</sup> 40 et 44 (voyez p. 315).

Lorsque ces dernières passent facilement, et lorsqu'elles ne produisent plus d'irritation, on les remplace par des bougies de métal avec lesquelles on achève le traitement. Il faut avoir soin de ne pas les laisser dans le canal; il suffit de les retirer immédiatement après leur entrée pour produire une dilatation suffisante. Il est nécessaire aussi d'observer avec soin la progression des diamètres, qui sera toujours basée sur la sensibilité de l'urètre. Il ne faut donc pas sauter plusieurs numéros, dans le but de hâter le traitement; on produit ainsi une irritation qui condamne le malade au repos, et qui force l'opérateur à rétrograder quelquefois de 1 à 2 millimètres.

Dans certains cas de rétrécissements fibreux, qui ont été traités autrefois par la cautérisation ou par la sonde à demeure, le contact des bougies flexibles ramollit rapidement les tissus du rétrécissement, et détermine un gonflement parfois considérable de la membrane muqueuse de l'urètre: la bougie, qui était entrée facilement la veille, rencontre de grandes difficultés le lendemain, et si l'on insiste pour la faire passer, on irrite le canal, on augmente le gonflement, et le sang ne tarde pas à couler. Il ne faut donc pas lutter contre cette résistance, mais il faut changer cet instrument, et au lieu d'une bougie cylindrique on introduit une bougie de même diamètre dont l'extrémité est conique et terminée par un bout olivaire.

Il arrive aussi qu'une bougie cylindrique ne peut pas entrer dans un rétrécissement qui admet facilement une bougie conique, bien que toutes les deux aient le même diamètre. Si la bougie cylindrique est très molle, elle ploie sous la pression de la main; si, au contraire, elle est rigide, elle blesse l'urètre, et elle ne dépasse pas l'obstacle. Il ne faut point insister, et c'est en se servant de bougies plus petites qu'on arrive à éluder cette difficulté. Par exemple, si le grand diamètre d'une bougie conique est de 4 millimètres, celui de la bougie cylindrique devra être de 3 millimètres  $\frac{1}{2}$  à 3 millimètres. Lorsqu'une bougie cylin-

drique est entrée facilement, on ne rencontre plus de résistance, et l'on peut en faire passer d'autres, à la condition de graduer la progression par *quart de millimètre*, et l'on peut ensuite faire la dilatation avec les bougies d'étain, lorsque le rétrécissement a admis avec facilité une bougie cylindrique de 4 millimètres.

Lorsqu'on est arrivé à la période du traitement qui permet l'emploi des bougies de métal, il ne faut pas commencer les séances par elles, mais bien par une bougie flexible qu'on laisse dans le canal pendant dix à douze minutes. On peut ensuite faire passer successivement trois ou quatre bougies de métal, en ayant soin que la première soit plus petite que la plus forte introduite la veille; elles doivent être guidées avec une extrême lenteur, et *jamais* on ne doit employer la force pour les faire entrer. Si l'on rencontre une résistance, il faut retirer la bougie et en prendre une plus petite, jusqu'à ce qu'on en trouve une qui passe aisément; alors les autres entrent sans difficulté, et la plus grosse, qui n'avait pas pu être introduite, arrive à la vessie sans obstacle.

S'il survient de l'irritation pendant cette période, il faut cesser les manœuvres pendant deux ou trois jours.

Une particularité assez importante pour être mentionnée; c'est que l'introduction de la bougie, faite avec précaution, diminue la sensibilité de l'urètre de telle sorte que le malade sent à peine le passage, surtout de la seconde ou de la troisième, bien que le diamètre soit plus fort que celui de la première.

Cette absence de la douleur enhardit les malades, qui demandent l'emploi de calibres plus considérables. Le chirurgien doit résister à ces désirs, pour éviter les accidents qui sont la conséquence d'une dilatation trop rapidement faite. Cette insensibilité peut aussi tromper l'opérateur: séduit par une trop facile introduction, il commence les séances suivantes par des diamètres plus forts, et presque toujours il survient des complications qui enraient la marche du traitement. Si cette imprudence a été commise, il faut arrêter la dilatation, sinon l'inflammation peut envahir les tissus avec violence, former des abcès dans la prostate, etc.

On doit généralement faire la dilatation jusqu'à ce que l'urètre ait atteint 8 millimètres de diamètre. Lorsqu'ils ont obtenu 7 millimètres, les malades éprouvent assez de soulagement pour désirer mettre un terme au traitement; il faut leur démontrer la nécessité de rendre à l'urètre toute sa largeur s'ils veulent conserver le résultat acquis.

Il est quelques cas exceptionnels où l'urètre n'a que 6 millimètres de diamètre, de même qu'il en est d'autres où le canal admet des bougies de 9 millimètres à 9 millimètres  $1/2$ . On ne doit jamais dépasser 9 millimètres, car on expose le malade à souffrir d'une irritation du col de la vessie provoquant de fréquentes envies d'uriner, de la douleur en urinant, et des accès de fièvre simulant la fièvre intermittente; il faut alors laisser quelques jours de repos, afin de dissiper cette aggravation des symptômes.

Pendant le traitement, on doit éviter les excès de quelque nature qu'ils soient, et il faut adopter un régime alimentaire tonique, en se privant toutefois de liqueurs et de vins généreux.

Les bougies de cire ont été longtemps et sont encore employées aujourd'hui par quelques chirurgiens; je les ai abandonnées comme moyens de dilatation; on ne peut pas en construire d'aussi fines que celles dites de gomme, de sorte qu'elles ne peuvent pas passer dans les rétrécissements très étroits; la chaleur du canal les amollit, elles perdent leur résistance, elles se pelotonnent ou se recourbent dans l'urètre, et le chirurgien, trompé, ne s'aperçoit souvent de son erreur que lorsque le bout de la bougie ressort par le méat urinaire.

Les bougies de cire ne doivent pas être conservées dans la pratique au-dessous de 4 millimètres, et seulement quand il s'agit de prendre des empreintes où quand on veut émonsser la sensibilité trop vive du col de la vessie et de l'urètre.

Les bougies faites avec la corde à boyau doivent également être abandonnées; elles se gonflent trop rapidement par les mucosités du canal, elles se ramollissent et se dilatent inégalement, de sorte que si l'on ne traverse pas tout de suite le rétrécissement, si l'on ne rencontre pas immédiatement son ouverture, l'extrémité ramollie

de la bougie se recourbe, et elle ne peut plus se mouvoir sans fatiguer le canal. Si, au contraire, elle passe à travers le rétrécissement, le gonflement inégal empêche sa sortie, et souvent ce n'est qu'après de grands efforts et en déchirant les tissus, qu'on parvient à l'extraire.

Les bougies de métal ont sur les bougies flexibles l'avantage de produire en quelques minutes l'effet que ces dernières produisent en plusieurs jours; il suffit de les laisser peu de temps dans le canal pour le dilater. Il n'est pas indifférent, pour des hommes occupés, de se soumettre à un traitement qui exige seulement quelques minutes chaque jour, au lieu d'un repos forcé pendant cinq ou six semaines.

Il y a onze ans déjà, qu'appréciant les avantages du métal substitué par Mayor aux sondes flexibles, j'ai fait fabriquer une série de bougies moins volumineuses que les siennes, et destinées à préparer la route à de plus gros diamètres. (*Bulletin médical belge*, n° 9, septembre 1839.)

La dilatation par les bougies de métal sera, dans peu de temps, généralement adoptée: par cette méthode, on peut laisser plusieurs jours d'intervalle entre l'introduction des instruments, parce que le canal conserve la dilatation produite par cet agent; elle expose moins aux accidents inflammatoires, à cause du séjour très court de ces bougies dans le canal, et elle arrive plus rapidement au but, par la possibilité d'introduire successivement plusieurs bougies graduées avec précision, et parce qu'on peut apprécier mathématiquement le progrès de chaque jour.

Nous avons dit que certains sujets urinaient plus difficilement, ou quelquefois ne pouvaient plus uriner, après la disparition du rétrécissement. Ce phénomène est dû à une modification du col vésical: c'est une altération des tissus due à l'action du rétrécissement. La lèvre postérieure du col de la vessie, tirée en avant par la contraction des anses musculaires qui l'entourent, forme un obstacle matériel à la libre sortie de l'urine. (Mercier.)

Il suffit de la diviser pour faire cesser la rétention d'urine ou la difficulté d'uriner; le procédé opératoire est le même que celui employé pour couper les valvules prostatiques. (*Voy. t. VI, p. 370.*)

**URÉTROTONIE.** L'urétrotomie consiste à faire une ouverture à l'urètre au moyen d'un instrument tranchant. Les cas qui nécessitent cette opération sont de deux ordres : 1<sup>o</sup> Lorsqu'il y a impossibilité de faire entrer le stylet le plus fin, à cause de la déviation ou de l'obstruction du canal. 2<sup>o</sup> Lorsqu'une petite bougie peut encore entrer, mais le canal ne se laissant plus dilater à cause de l'épaississement et de l'induration de ses parois.

Cette opération peut être faite de dehors en dedans, c'est la boutonnière ; ou de dedans en dehors : dans ce dernier mode, on peut encore agir d'avant en arrière et d'arrière en avant. C'est l'incision, la scarification.

Les chirurgiens ne sont pas d'accord sur la valeur pratique de la boutonnière. Dessault, Deschamps, Chopart, la condamnent ; mais quelques chirurgiens contemporains en ont obtenu de beaux succès : ainsi M. Uytendaeve, Didot de Liège, Michéaux de Louvain, ont fait connaître des résultats remarquables. En décrivant le procédé opératoire, il est un temps de l'opération sur lequel ces praticiens n'ont nullement attiré l'attention des chirurgiens : c'est celui où l'on doit introduire la sonde dans l'urètre divisé. C'est une manœuvre des plus difficiles, et l'on ne s'explique pas le silence des auteurs sur cet objet, pas plus que le peu de détails qu'ils donnent sur la presque impossibilité de retrouver l'urètre dans certains cas de contusions violentes du périnée.

Qu'on se décide à opérer sur le rétrécissement ou derrière celui-ci, qu'on incise près de la prostate, ou par l'anus dilaté par un spéculum, c'est dans tous les cas une opération toujours difficile et entourée d'écueils que l'art est encore insuffisant à faire éviter.

L'opération enfin étant heureusement terminée, la cicatrisation étant achevée sans encombre, quelle est la situation définitive du malade ? Quelques chirurgiens ont dit que le malade ne tarde pas à voir revenir son infirmité ; d'autres, au contraire, prétendent que le succès est durable. Il existe bien peu de faits qui aient été vérifiés longtemps après l'opération, de sorte qu'à cet égard l'incertitude est complète ; mais ce qui est acquis à la science, c'est que les

sujets heureusement opérés ont été soulagés immédiatement, et qu'ils ont recouvré la possibilité d'uriner par l'urètre.

C'est donc une opération qu'il faut étudier, à laquelle il faut s'exercer beaucoup, et qu'il faut pratiquer seulement lorsqu'on désespère de tous les autres moyens que le chirurgien a à sa disposition.

**De la boutonnière.** On place le malade comme pour faire l'opération de la taille ; on introduit un cathéter jusque contre le rétrécissement, et entre le bulbe et l'anus on fait une incision qui divise la peau et les tissus sous-jacents jusqu'à la portion membraneuse du canal. Dans le fond de cette plaie on cherche l'urètre et on l'ouvre dans le sens de sa longueur ; on introduit alors par cette ouverture une sonde dans la vessie, et on la fixe avec précaution ; il faut ensuite chercher à inciser le rétrécissement placé entre le bec du cathéter et l'ouverture qu'on vient de pratiquer. Dans cette ouverture on place un fort stylet cannelé pour guider le bistouri qui doit inciser le passage rétréci ; cette section doit se faire d'arrière en avant, et avec la précaution de ne pas léser le bulbe.

Il est prudent de diviser d'abord couche par couche les tissus qui enveloppent la stricture qu'on fend dans sa longueur.

Il faut alors chercher à faire passer la sonde de la portion antérieure dans la portion postérieure de l'urètre, et c'est là ce qui constitue une des manœuvres les plus difficiles de l'opération. M. Civiale attribue cette difficulté d'introduire la sonde : 1<sup>o</sup> à l'épaississement de la face supérieure de l'urètre formant un éperon ; 2<sup>o</sup> à l'amincissement de la paroi correspondante du canal. Lorsque l'opération est heureusement terminée, la plaie ne tarde pas à se cicatriser, mais il est indispensable d'introduire pendant longtemps des bougies dans l'urètre, sinon on est exposé à perdre tout le bénéfice de l'opération. (Voy. t. VIII, p. 742.)

**URÉTROTONIE DE DEDANS EN DEHORS.** — *Division des rétrécissements d'avant en arrière.* Ordinairement on agit sans conducteur ; on pousse dans la direction présumée du canal une tige pointue ou une lame tranchante : pour assurer la marche de l'instrument, on y a ajouté une tige con-

ductrice qui ne rend pas, il faut le reconnaître, les services qu'on en avait espérés. L'ouverture du rétrécissement est quelquefois si petite; son siège à la courbure de l'urètre rend si difficile l'appréciation exacte des particularités qu'il faut connaître pour porter à coup sûr un instrument tranchant à cette profondeur, que l'incision d'avant en arrière doit être acceptée seulement comme une rare exception, et qu'on se tromperait beaucoup si, pour la pratiquer, on se basait sur quelques succès dans lesquels le hasard a servi les opérateurs.

*Division des rétrécissements d'arrière en avant.* La division d'arrière en avant doit être admise comme une règle générale, lorsqu'on se détermine à faire l'urétrotomie. Elle est principalement applicable aux rétrécissements de la portion pénienne, et elle est la seule méthode utile pour combattre les rétrécissements du méat urinaire et de la fosse naviculaire.

On a imaginé un grand nombre d'instruments pour faire cette incision; le plus simple dans son mécanisme et le plus certain dans son action, c'est l'urétrotome de M. Civiale.

Lorsqu'on a pendant quelques jours dilaté l'ouverture du rétrécissement pour permettre le passage de l'instrument, on en choisit un dont l'olive ou le renflement proportionné à l'ouverture du rétrécissement puisse passer à l'aide d'une légère pression. On sent que l'obstacle est franchi par une légère secousse qu'on ressent; et résultant de la cessation de la résistance. L'olive est libre alors, et l'on peut préciser la longueur du rétrécissement au moyen de l'échelle gravée sur la gaine.

On retire l'olive jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée derrière le point rétréci, et l'on fait sortir la lame en tirant le manche avec lenteur.

Une crémaillère qui porte quatre crans fait entendre en sortant du pavillon un bruit de cric; chaque cran répond à une saillie de la lame de 2 millimètres. En tirant brusquement, on peut désarmer l'instrument, c'est-à-dire que le petit levier de la lame perd son point d'appui, et celui-ci, rentrant dans la gaine, cesse de couper; il faut alors retirer l'instrument et recommencer la manœuvre; c'est le seul inconvénient de cet urétrotome. M. sir Henry

vient de le faire disparaître d'une manière heureuse, en ajoutant auprès du manche une vis de pression qui arrête la tige lorsqu'on a donné à la lame son plus grand développement; pour nettoyer l'appareil, il suffit de retirer cette vis: il rentre alors dans les conditions de celui de M. Civiale.

Il convient de ne pas dépasser les limites suivantes lorsqu'on incise l'urètre.

Dans les cas de simple bride au méat urinaire, on fera sortir la lame de 6 à 10 millimètres; la largeur de l'incision peut être de 12 à 14 millimètres.

Dans les rétrécissements de la portion pénienne, la profondeur est la même que celle du méat urinaire, et la longueur doit être proportionnée à l'étendue de la stricture. Il vaut mieux couper trop que trop peu (Civiale, *Bulletin de thérapeutique*, 15 décembre 1848). L'incision doit dépasser en avant et en arrière l'étendue du rétrécissement.

Des faits pratiques ont prouvé l'efficacité de l'urétrotomie appliquée aux rétrécissements de la courbure du canal. Elle peut être exécutée avec l'instrument droit, qui y pénètre aussi aisément que les instruments courbes.

Cette opération est suivie de peu d'accidents; un faible gonflement inflammatoire limité au point incisé, quelques ecchymoses, une petite hémorrhagie, telles sont les suites ordinaires de cette incision. Toutefois on ne perdra pas de vue que si l'urétrotomie est la méthode générale quand il s'agit des rétrécissements du méat urinaire, on ne doit l'employer dans la portion courbe du canal que dans les cas de rétrécissements durs, fibreux, contre lesquels la dilatation reste impuissante et qui s'aggravent par la cautérisation.

*Méthode de M. Reybard.* M. Reybard établit une distinction importante dans les différentes manières de pratiquer l'urétrotomie. Il admet le procédé par scarification et le procédé par incision. Le premier n'est que palliatif, le second au contraire est curatif. La scarification ou le débrièvement permet l'introduction de bougies qui ne passaient pas, et en l'exécutant on a surtout pour but de faciliter la dilatation.

L'incision tend à obtenir un grand écartement des tissus qui recalibrent le canal. Cette opération consiste à couper avec un

instrument tranchant, non seulement le tissu morbide du rétrécissement, mais encore les tissus sous-jacents.

Dans ces conditions nouvelles, les sondes ne sont plus destinées à comprimer fortement les parois du canal pour en augmenter la capacité, mais elles doivent empêcher l'agglutination des lèvres de la plaie, et elles doivent les faire cicatriser séparément sans les enflammer et sans les faire suppurer, et enfin elles doivent obtenir dans leur intervalle une cicatrice non seulement assez large pour rétablir le canal dans ses dimensions normales, mais encore une cicatrice souple et mince qui, n'étant pas rétractile, assure la guérison du rétrécissement.

Afin d'établir la dilatabilité comparative des membranes de l'urètre, M. Reybard a fait sur le cadavre des expériences qui ont révélé les faits suivants :

1° La membrane interne est moins extensible que le tissu spongieux ; non seulement elle se laisse déchirer, mais elle se décolle si l'on pousse la dilatation au delà des limites naturelles ; d'où naît une plaie large et superficielle dont la surface est représentée par le tissu spongieux mis à découvert.

2° Le tissu spongieux, le plus extensible de ceux qui composent l'urètre, supporte, contrairement à ce qui a lieu pour la membrane interne, la plus grande dilatation sans se laisser entamer et sans éprouver la moindre lésion. Son extensibilité est telle, qu'elle paraît ramener les parois du rétrécissement au niveau de celles de l'urètre et donner à l'ouverture de l'obstacle autant de capacité que le canal en possède dans les autres parties. (*Gazette médicale*, 1<sup>er</sup> décembre 1849.)

L'instrument dont se sert M. Reybard est composé d'une tige droite, renfermant deux lames qu'on fait saillir en dehors par un mandrin terminé par une petite vis. L'écartement le plus grand des lames est de 1 centimètre. Lorsque les lames, rentrées dans la tige, ont dépassé le rétrécissement, on les fait sortir, et en tirant l'instrument ouvert à soi, on divise le rétrécissement à droite et à gauche.

L'écoulement de sang est parfois très abondant, et j'ai vu souvent cette opéra-

tion être suivie d'un accès de fièvre durant cinq ou six heures.

Pour tenir écartées les lèvres des plaies qu'on vient de faire, il faut introduire dans l'urètre une grosse sonde de caoutchouc. L'expérience a prouvé qu'il est inutile de la laisser longtemps en place ; il suffit de l'introduire une fois chaque jour, et de la retirer aussitôt après.

Quinze jours ou trois semaines après l'opération, la cicatrice est ordinairement complète.

FISTULES URINAIRES (*voy. t. VIII, p. 725*).

— Si l'on se rappelle les nombreuses modifications que les rétrécissements donnent aux tissus qui les avoisinent, et surtout si l'on réfléchit à la dureté de certains rétrécissements fibreux, à leur situation, à leur forme, à leur longueur ; si l'on tient compte des déformations imprimées au canal, en avant et en arrière de l'obstacle, à la prostate et au col de la vessie ; si l'on se souvient des formes défectueuses des instruments employés, des procédés dangereux usités pour arriver à la vessie, de la témérité de certains opérateurs inexpérimentés, on comprend aisément comment l'urètre est si souvent déchiré, et pourquoi les fausses routes sont si fréquentes.

Les fausses routes varient beaucoup, tant à cause de l'instrument qui les a faites que par leur situation ou par la nature des tissus déchirés. Une perforation faite par un cathéter aigu ou par une lame tranchante n'aura pas les mêmes caractères que celle produite par une grosse sonde arrondie, qui n'avance qu'après avoir broyé les tissus ; de même que celle-ci ne ressemblera pas à une perforation faite par un caustique.

Les fausses routes de la portion spongieuse de l'urètre, qu'on a niées longtemps, sont dues le plus ordinairement à l'introduction de bougies par les malades ; lorsque le rétrécissement est étroit et dur, la sonde alors, au lieu de le franchir, pénètre dans les parties de l'urètre qui offrent le moins de résistance, et qui souvent sont modifiées, ramollies par l'influence de la stricture.

Cet accident est plus fréquent encore à l'union du bulbe et de la portion membraneuse. La perforation a lieu tantôt en

bas vers le rectum, tantôt en haut vers la symphyse des pubis. Plusieurs causes se réunissent pour expliquer la fréquence des fausses routes dans cette région. La dépression que la pointe de l'instrument fait au-dessous du rétrécissement déchire les tissus souvent enflammés, et toujours moins résistants que ceux qui forment l'obstacle. En second lieu, la grande dilatabilité du bulbe fait commettre cette erreur; le chirurgien se croit plus avancé dans l'urètre qu'il ne l'est en réalité, et abaissant trop tôt la main qui tient le pavillon de la sonde, il fait dans ce point une déchirure plus ou moins profonde, comme on le verra dans la description du cathétérisme; ou bien encore, abaissant la main avant que d'être arrivé au bulbe, il déchire la paroi antérieure du canal.

Les fausses routes sont très fréquentes au col de la vessie et dans la portion prostatique de l'urètre. Les déviations dues aux altérations de la prostate, et l'augmentation de courbure du canal produite par le développement pathologique de cette glande, expliquent cette fréquence des déchirures. Certaines courbures données aux instruments et les manœuvres usitées contribuent encore à en augmenter le nombre.

Lorsqu'on s'est servi de la sonde conique à grande courbure, on a perforé l'urètre, traversé les tissus qui le séparent du rectum, percé cet intestin, percé une seconde fois ses parois, et l'on a pénétré ensuite dans la vessie par son bas-fond (Civiale).

Les fausses routes récentes qui sont faites rapidement par des instruments coniques ou par des caustiques sont beaucoup plus dangereuses que celles qui sont formées lentement par des instruments flexibles et arrondis. Cette dernière finit par produire un canal artificiel et sans inflammation; elle se couvre souvent d'une membrane muqueuse, et l'on en a vu qui servaient à la sortie de l'urine et à l'introduction des sondes.

Lorsque la fausse route s'étend jusqu'à la vessie, après avoir traversé l'urètre et le rectum, les effets sont variables; tantôt il ne s'ensuit aucun accident sérieux, tantôt au contraire il y a épanchement d'urine, inflammation violente et formation

d'abcès; si la déchirure a été faite au col de la vessie, il est arrivé qu'en substituant une sonde flexible à la sonde de métal, on a permis au nouveau trajet de s'organiser et de servir de passage aux urines.

Cette facilité à s'organiser dans la portion prostatique de l'urètre est rare dans les autres portions de ce canal; on voit souvent en peu d'heures survenir des accidents qui amènent la mort des malades. Si la sonde a traversé le rectum pour arriver à la vessie, et si le malade survit à cette lésion, il conserve pour le reste de sa vie une fistule urinaire; d'autres fois des épanchements d'urine produits par les fausses routes laissent des fistules urinaires qui s'ouvrent au périnée, au scrotum, aux cuisses, etc.

Lorsque les déchirures produites par des manœuvres malheureuses ont mis l'urine en contact avec des tissus qui lui sont étrangers, elle s'épanche, elle se répand, et il y a *infiltration d'urine*. Cet accident peut se produire de différentes manières et à des degrés variables relativement à ses conséquences. Ainsi l'urine peut s'échapper et se répandre dans les tissus par des ouvertures inappréciables ou par des petits pertuis; alors l'infiltration se fait lentement, d'autres fois elle s'échappe par une large ouverture, elle se fraie rapidement une issue au dehors, ou, si elle rencontre une grande résistance, elle s'étend au loin et elle envahit une très grande surface du corps.

Les effets produits sur les tissus par ces épanchements varient donc par la nature et par la quantité de l'urine infiltrée, par la rapidité de son épanchement, et par la durée de son contact avec les tissus. On voit donc apparaître des altérations extrêmement variables, depuis la simple induration du tissu cellulaire qui enveloppe l'urètre jusqu'à d'énormes collections de pus qui détruisent le périnée, le pubis, la paroi antérieure de l'abdomen, etc.

On voit, sur des malades ayant des rétrécissements de l'urètre, se former au périnée une tumeur dure et indolente; elle reste stationnaire pendant plusieurs jours. Tout à coup, sous l'influence d'une rétention d'urine, elle se rompt, et le liquide qu'elle contenait se répand dans les mailles des tissus qui l'environnent. Il y a alors

sensation de brûlure et douleur intense; si le liquide se fait jour au dehors, on voit toujours l'urine sortir avant le pus.

Dans d'autres circonstances, le malade, tourmenté par les divers accidents de la rétention, n'a aucune tumeur, aucun abcès dans le voisinage de l'urètre; souvent par des efforts qu'il fait pour uriner, il sent l'urine s'échapper sans néanmoins la voir sortir. Alors le scrotum, le périnée, les parties qui environnent les organes urinaires, se gonflent avec une grande rapidité. La douleur est très vive, la sensation de brûlure et le malaise deviennent intolérables. La fièvre se déclare, le pouls est petit et très rapide, la langue devient sèche; il y a sensation de brûlure à la gorge, et la face se décompose avec une rapidité effrayante.

Dans ces cas si graves, le diagnostic est facile à porter par l'inspection des parties, et surtout lorsqu'on apprend avec quelle rapidité les accidents se sont succédés. Il y a eu rupture de l'urètre derrière le rétrécissement et issue de l'urine qui s'est répandue dans les tissus du périnée. C'est vers la racine de la verge que l'infiltration a lieu d'abord, ensuite elle s'étend dans le périnée, le scrotum, le pénis et la partie interne des cuisses. Tous ces tissus sont frappés de mort, et lorsque les escarres se détachent, elles montrent d'énormes dénudations. Quelquefois il est possible d'empêcher l'urine de s'étendre au loin et de produire aussi grands désordres: c'est lorsque, appelé aussitôt qu'il se produit l'épanchement, on donne issue à l'urine en faisant de grandes et de profondes incisions.

Si l'infiltration se présente sous la forme d'une tumeur circonscrite, il suffit d'une seule incision pour l'ouvrir, pour donner une libre issue au liquide, et pour empêcher une nouvelle accumulation d'urine. Alors la douleur et la vive cuisson que le malade ressent en urinant diminuent et disparaissent entièrement; le calme renaît, le pouls devient normal, et en peu de temps les apparences de la santé rendent la confiance au malade.

Il n'est pas possible d'indiquer avec précision le lieu où les incisions doivent être faites, ainsi que leur longueur et leur profondeur. Les cas toujours dissemblables

exigent des modifications que le tact du chirurgien doit lui faire apprécier.

M. Civiale insiste beaucoup sur les deux points suivants: agir avec la plus grande diligence possible, et faire les incisions très grandes et très profondes; le gonflement des parties est tel, que les incisions les plus grandes se réduisent à de simples mouchetures lorsque le dégorge-ment des tissus a eu lieu.

Dans quelques circonstances, les parties incisées s'affaissent, mais ne se dégorgent pas; les escarres ne sont point expulsées et l'inflammation s'étend. Les tissus sphacelés se détachent par lambeaux, et il sort une sanie d'une odeur infecte. Ou si les escarres se détachent en entier, il reste dessous des tissus dénudés, semblables à une préparation anatomique; mais ces vastes dénudations sont fermées par les efforts de la nature, qui attire vers le centre la peau des parties voisines au point de former une enveloppe aux testicules simulant un scrotum. Mais lorsque les désordres ont été trop graves, l'état général s'altère; bientôt le malade repousse les aliments, les boissons; la langue devient sèche, l'abattement augmente, le pouls devient plus petit; enfin un hoquet, qui fatigue beaucoup le sujet, est ordinairement le signe d'une fin prochaine.

Nous avons dit qu'on voyait aussi l'urine s'infiltrer très lentement; alors les tissus imbibés de ce liquide s'enflamment, et ils forment une ou plusieurs tumeurs circonscrites, très dures, et dont le volume varie beaucoup. On voit ces tumeurs dans le scrotum, au périnée, à la racine de la verge, à la face interne des cuisses, aux fesses, et dans la marge de l'anus.

Ces infiltrations lentes, qui forment des abcès, se produisent aussi par une faible éraillure spontanée de l'urètre lorsque rien ne peut le faire redouter, ou bien pendant la dilatation des rétrécissements; dans ces cas, la communication avec l'abcès est évidente, tandis qu'elle reste obscure dans les cas précédents.

Les abcès urinaires sont facilement reconnus lorsqu'ils siègent au périnée, au scrotum, au pubis, et lorsqu'ils sont assez avancés pour être superficiels. Lorsqu'ils sont profonds, au contraire, durs et sans fluctuation, lorsque l'urètre peut encore



recevoir une sonde de 5 à 6 millimètres, le diagnostic en est plus difficile, et l'on n'arrive à une certitude qu'en rapprochant l'existence de la tumeur aux lésions de l'urètre.

En général, les abcès se forment à mesure de la marche de l'épanchement; si l'on ne se hâte pas d'en faire l'ouverture, ils s'ouvrent spontanément, et après la sortie d'une quantité de pus indéterminée, des ouvertures se convertissent en fistules urinaires.

Il faut donc chercher à empêcher la formation des fistules en faisant de grandes et de profondes incisions sur les tissus infiltrés.

On comprend aisément comment des infiltrations et des abcès urinaires se forment lorsqu'il y a une communication appréciable entre l'urètre et le foyer purulent; mais il est des cas qui restent à peu près inexplicables : ce sont ceux qui ont toutes les apparences de l'abcès urinaire sans qu'on puisse reconnaître la lésion de l'urètre; il suffit quelquefois d'une irritation de la portion profonde du canal, sans altération organique préalable, pendant l'emploi des sondes à demeure, etc. Alors on remarque souvent que la sensibilité de l'urètre est excessive, et que rarement elle diminue par l'introduction répétée des petites bougies; mais comme ces symptômes se reproduisent dans d'autres affections des voies urinaires, on n'a en réalité rien qui puisse indiquer positivement l'existence de ces abcès avant qu'ils soient très développés, et par conséquent lorsqu'ils ont déjà produit de grands ravages.

La tumeur devient appréciable, même dans les parties profondes du périnée, lorsqu'elle atteint un certain développement, et l'on voit aussi qu'après être restée longtemps stationnaire elle augmente rapidement de volume, elle se ramollit, et les tissus voisins sont frappés rapidement de mort, comme dans les cas d'épanchement subit. Ou bien il se forme un petit abcès qui s'ouvre et qui fournit du pus pendant longtemps. Si l'on se décide à ouvrir de bonne heure, on abrège singulièrement la durée de la suppuration, et surtout on préserve les parties voisines de l'envahissement de l'urine.

Lorsqu'une certaine quantité d'urine

s'échappe continuellement par une lésion de l'urètre entre la vessie et un rétrécissement, la cicatrice ne peut se former, et il en résulte une ouverture anormale livrant passage à l'urine : c'est la fistule urinaire.

Les fistules urinaires communiquent avec l'urètre ou avec le col de la vessie, et alors elles s'ouvrent au dehors, soit au périnée, au scrotum ou à la racine de la verge, ou bien elles proviennent de la vessie, et elles se font jour aux aines et à l'hypogastre. Dans les premiers, on voit quelquefois de vastes abcès produisant les plus grands désordres se guérir en peu de temps sans laisser de fistule, et les urines reprennent leur cours naturel.

Les fistules sont nommées complètes lorsqu'elles communiquent avec l'urètre ou la vessie, et incomplètes quand cette communication n'existe pas. En général, une seule ouverture existe ordinairement à l'urètre et dans sa portion membraneuse; tandis qu'elles sont quelquefois nombreuses au périnée et au scrotum, etc., qui sont durs et bosselés.

Les trajets fistuleux se tapissent d'une membrane muqueuse, et ils deviennent si durs, qu'on peut les sentir avec le doigt à travers des épaisseurs considérables, à moins que les tissus ambiants ne soient très indurés; alors les modifications subies sont telles, que la sensibilité, considérablement éteinte, permet de faire de grandes incisions à peine senties par les malades tant que le bistouri n'agit pas sur des parties non envahies par l'urine.

Si le conduit fistuleux s'ouvre au dehors par une seule ouverture, les tissus voisins sont rarement modifiés; on sent seulement une espèce de cordon qui indique le trajet du nouveau canal. Si, au contraire, il existe deux ou plusieurs conduits, le tissu cellulaire enflammé entre ces bifurcations acquiert un développement et une consistance parfois si considérables, que le périnée, la partie interne des cuisses, le scrotum, le pénis, ne forment plus qu'une tumeur dure et bosselée. Ces grands désordres finissent cependant par disparaître, lentement il est vrai, les tissus indurés se ramollissent, et les parties reprennent leur forme première lorsqu'on est parvenu

à détourner l'urine de ces voies anormales et à la faire sortir par l'urètre.

**Traitement.** Ce n'est pas la fistule elle-même, mais bien les lésions qui l'ont produite, qu'il faut attaquer. On échouera toujours si l'on ne tient pas compte de l'altération pathologique qui a provoqué l'abcès, si l'on ne rétablit pas le calibre du canal, et si l'on ne lui rend pas toute sa souplesse.

Il faut d'abord chercher à reconnaître l'état de l'urètre en avant de la déchirure; souvent on trouve un rétrécissement et une grande irritabilité. On ne doit point alors s'occuper de la fistule, mais on dilate lentement le rétrécissement, et le contact répété et de peu de durées des bougies diminue ou fait disparaître la sensibilité anormale. Je répéterai ici ce que j'ai dit déjà en parlant de la dilatation: il faut agir avec les plus grandes précautions; jamais on ne doit pousser la bougie lorsqu'elle rencontre un obstacle, il faut chercher à l'éviter et non à le forcer: la bougie tortillée de M. Leroy est une ressource précieuse dans ces cas difficiles. Je dois indiquer aussi une nouvelle application du *gutta-percha* décrite pour la première fois par M. Bigelow, chirurgien de l'hôpital de Massachusetts, dans une brochure publiée à Boston en 1849. Il faut ramollir le bout d'une bougie de *gutta-percha* en l'approchant de la flamme d'une lampe à esprit-de-vin. Après l'avoir trempée dans l'huile, on l'introduit dans l'urètre jusqu'à l'obstacle, et pendant une minute on exerce une pression du poids d'une once à peu près. En retirant la bougie, on ramène une empreinte nette, solide, et qui ne s'est point déformée en parcourant le canal, parce que, en se refroidissant, le *gutta-percha* ne se laisse pas modifier. On coupe ensuite avec un canif les rebords saillants qui sont au-dessous de l'empreinte, et qui sont formés par le refoulement du *gutta-percha* ramolli, et l'on obtient ainsi une bougie dont le bout ayant pénétré dans le rétrécissement, et dont les courbures formées sur celles du canal, facilitent singulièrement le passage de l'instrument à travers l'obstacle. Le *gutta-percha* ainsi ramolli est très utile, non seulement pour prendre l'empreinte des rétrécissements et des conduits déviés, mais encore pour

vérifier les incisions qu'on vient de faire dans certains cas de strictures. (*On the employment of a new agent in the treatment of strictures of the urethra*, by Henry J. Bigelow.) On peut ainsi éviter les opérations souvent hasardeuses qui ont été conseillées pour obtenir l'oblitération des fistules (*voy. GUTTA-PERCHA*, p. 315).

De tous les moyens, celui qui est encore le plus généralement employé, et que je pense être le moins utile, c'est la sonde à demeure. L'irritation qu'elle entretient, l'urine qui ne tarde pas à couler entre elle et les parois du canal, empêchent la cicatrisation de l'orifice interne de la fistule et son oblitération définitive.

Celles qui ont leur orifice externe à la racine de la verge et près du *scrotum*; quoique simples en apparence, sont les plus difficiles à guérir: on les réduit souvent à un très petit pertuis qui devient ro-belle à tout traitement.

C'est contre ces cas, ou contre les fistules avec perte de substance, qu'on a conseillé diverses méthodes opératoires. (*Voy. t. VIII, p. 726.*)

**DU CATHÉTÉRISME** (*voy. t. II, p. 365*). — Le cathétérisme est une opération importante, puisqu'elle décide parfois de la vie des malades. Elle donne les notions les plus précises, comme elle expose aux erreurs les plus graves; les difficultés dont elle est entourée sont aussi sérieuses que les accidents qu'elle peut produire. (M. Civiale.)

Le praticien doit donc s'en préoccuper vivement, soit qu'il ne l'emploie que comme moyen évacuatif, soit qu'il y ait recours pour étudier les lésions de l'appareil urinaire, ou pour y rechercher les corps étrangers.

Généralement on s'exerce peu à faire le cathétérisme: il semble que cette opération est très facile à exécuter quand on la voit faire convenablement; les difficultés surgissent tout à coup dans la pratique. Il est à remarquer que le cathéter n'est manié avec rapidité, avec témérité, que par ceux qui ont fait à peine l'étude de cette manœuvre. Le praticien éclairé y procède lentement, ce qui lui permet d'éviter à coup sûr les obstacles naturels, et ce qui fait croire aux assistants inexpérimentés

que rien n'est facile comme l'introduction d'une sonde dans la vessie.

Pour pratiquer cette opération, on emploie deux sortes d'instruments : des *sondes* et des *algalies* ou *cathéters*.

On se sert des sondes quand on doit débarrasser la vessie de l'urine qu'elle contient dans les cas de rétention, quelle qu'en soit la cause : c'est le cathétérisme évacuatif. On se sert d'algalies ou de cathéters quand on veut explorer la vessie, afin de savoir si elle ne contient pas de corps étranger, ou quand on veut connaître les différentes modifications que son col a subies par suite des altérations de la prostate : c'est le cathétérisme exploratif.

On a attaché une certaine importance à la position qu'il faut donner au malade et à celle que doit prendre le chirurgien pour faire cette opération.

Les positions qu'on doit donner au malade sont subordonnées à l'état de la maladie, et l'opérateur doit se soumettre à ces diverses exigences. Ainsi, lorsque le malade est debout, appuyé contre un meuble, le chirurgien se place assis devant lui. Si le malade est couché, le chirurgien se tient à l'un de ses côtés ; si enfin on a dû coucher le malade en travers de son lit, le chirurgien s'assied entre les jambes écartées, les pieds reposant sur deux chaises. Cette dernière position doit être préférée aux autres lorsqu'on prévoit que les manœuvres seront longues, à cause des difficultés à surmonter.

On conseille généralement de faire coucher le malade sur le bord gauche du lit, afin que le chirurgien puisse agir plus librement : dans cette position la manœuvre est plus facile ; mais il est des circonstances où un déplacement est impossible ou dangereux, il faut donc se résoudre à opérer de quelque côté que le malade soit couché. S'il s'agit de faire un cathétérisme exploratif, on a presque toujours le choix de la position, et l'on adopte celle qui facilite le mieux les recherches.

Quant à la recommandation, faite presque toujours, de tenir la sonde comme une *plume à écrire*, elle est sans valeur ; si l'on tient le cathéter de cette façon, il ne pourra pas entrer dans le canal.

Il ne faut pas aussi allonger la verge, parce que le canal étant trop tendu, il aug-

mente la résistance en multipliant les points de contact et de frottement. Il est aussi d'une médiocre importance d'écarter le prépuce avec le pouce et l'index, plutôt qu'avec le pouce et le médius : donc l'opérateur, tenant le cathéter de la manière qui lui est le plus commode, écartant le prépuce, n'importe avec quels doigts, afin de voir le méat urinaire, introduit le cathéter dans l'urètre d'une manière moins classique peut-être, mais certainement plus facile. Il faut agir avec une extrême lenteur ; on est malheureusement trop persuadé de l'idée que cette opération n'est qu'un *tour de main*. Si elle donne des résultats heureux lorsqu'elle est bien faite, elle produit aussi rapidement des accidents graves lorsqu'une main inexpérimentée n'a pas su éviter les obstacles qui existent dans les voies urinaires.

On rencontre fréquemment un premier obstacle à 1 ou 2 centimètres du méat urinaire. Il existe à ce point du canal, et sur sa face supérieure, un repli valvulaire assez saillant pour arrêter les cathéters d'un calibre moyen. Il ne faut donc pas adopter le précepte généralement établi, de longer la paroi supérieure du canal, car en suivant cette direction on entre immédiatement dans le cul-de-sac formé par le repli de la muqueuse, et on l'évite toujours en plaçant le pavillon dans le pli de l'aîne.

Un second obstacle existe à la symphyse des pubis, et il est surtout fréquent chez les sujets gras. Si l'on tient le pavillon sur la ligne médiane, le bec du cathéter ne peut pas être porté jusqu'au fond du bulbe, parce qu'il est trop relevé sur la paroi supérieure de l'urètre. Si l'on abaisse alors le pavillon pour entrer dans la vessie, le bec du cathéter vient butter contre la symphyse, et l'instrument est arrêté dans sa marche. Dans cette position, si on ne le tient pas solidement, il pivote sur lui-même, il tourne entre les doigts de l'opérateur, et le pavillon se renverse. Après de nombreux tâtonnements, on finit quelquefois par rencontrer la bonne direction, dans laquelle l'instrument s'engage et arrive à la vessie. L'opérateur croit alors avoir eu à lutter contre un rétrécissement spasmodique qui l'a empêché de passer, et il explique sa réussite, due au hasard, par la cessation du spasme. Cela a peu d'importance s'il a agi

lentement et avec circonspection ; mais si dominé par des idées qui ont cours encore, s'il pense que le cathétérisme forcé soit sans danger, il fera certainement une déchirure ou une contusion à la paroi supérieure de l'urètre où le bec de l'instrument est arrêté.

Un autre obstacle normal existe aussi au cul-de-sac du bulbe, et il augmente en raison des efforts qu'on fait pour le franchir si l'on est pas dans la bonne direction ; il dépend de l'extrême élasticité des tissus du bulbe et de la position fixe de ce renflement au-dessous de l'aponévrose moyenne du périnée. Si l'on continue à presser sur l'instrument lorsqu'on est arrêté à ce point, on court le danger de faire une fausse route qui peut s'étendre jusqu'au rectum. Il faut donc, pour l'éviter, le retirer un peu vers soi, afin de dégager son bec, et abaisser *très lentement* le pavillon pour que le bec pénètre dans la portion membraneuse.

On voit souvent des opérateurs arrêtés par cet obstacle, vouloir diriger la marche du cathéter en pressant sur le périnée ou en introduisant le doigt dans le rectum : Ces manœuvres sont inutiles et nuisibles ; il est impossible de sentir avec le doigt, à travers l'épaisseur des tissus, la direction que *va prendre* le cathéter ; et quant à celle qu'il a prise, si on la reconnaît, on constate un fait accompli, c'est-à-dire que si une déchirure est faite, si une fausse route est ouverte, on en reconnaît l'existence, mais il est trop tard pour l'empêcher. Lorsque la pression faite par le périnée sur le cathéter est énergique, elle dirige le bec de l'instrument sur la paroi supérieure du canal et elle peut la déchirer ; c'est donc une manœuvre dont il faut toujours s'abstenir, parce qu'elle est inutile à ceux qui ont la grande habitude du cathétérisme et qu'elle ne peut aider ceux à qui cette opération n'est pas familière, et que pour tous enfin elle peut être la cause de graves accidents.

Chez quelques sujets la portion prostatique est encore le siège d'un obstacle. Le sillon de la paroi postérieure urétrale de la prostate peut être très profond ; son extrémité verticale en se recourbant en haut forme devant le col de la vessie une saillie transversale qui empêche la sonde de pas-

ser lorsqu'elle est dans une certaine direction ; elle existe surtout chez les vieillards. Lorsque le bec de l'instrument est acculé à cette saillie, il faut tirer vers soi le pavillon, de manière à rapprocher le bec de la paroi antérieure, et il faut abaisser le pavillon très lentement entre les cuisses du malade. On sent bientôt un mouvement en avant, qui porte le cathéter dans la vessie. Ce mouvement d'abaissement est douloureux ; c'est afin de diminuer la douleur qu'il faut agir avec une extrême lenteur.

*Cathétérisme rectiligne.* Pour subir cette opération, le malade, debout, appuyé contre un mur ou contre un meuble, doit se courber en avant, de manière que ses mains posent sur ses cuisses. Le chirurgien s'assoit en face du malade ; il prend la verge de la main gauche, et il la tire vers lui horizontalement, afin d'effacer les plis de la muqueuse de l'urètre. Il introduit le cathéter de la main droite dans le méat urinaire, le pousse doucement en le faisant tourner entre ses doigts, afin d'éviter les obstacles, jusqu'à ce qu'il soit arrivé au fond du bulbe, et la verge étant bien maintenue sur le cathéter, il l'abaisse lentement vers le sol jusqu'entre les cuisses du malade ; l'opérateur dégage alors le bec de l'instrument appuyé contre le fond du bulbe, et en le poussant directement en haut, il entre dans la vessie.

Lorsque le malade ne peut pas se tenir debout, lorsqu'il ne peut pas se déplacer de son lit, il faut alors placer la verge en angle droit avec l'axe du corps ; l'instrument est poussé jusqu'au bulbe, comme nous venons de le dire, et la verge étant solidement fixée sur l'instrument, on les amène tous les deux entre les cuisses, dans la direction d'une ligne parallèle à l'axe du corps. Il suffit alors, après avoir dégagé l'extrémité de l'instrument, de pousser son pavillon en avant, pour qu'il entre dans la vessie.

Cette manœuvre est très difficile, sinon impossible à exécuter, lorsqu'il existe une hypertrophie transversale de la portion sus-montanale de la prostate. Elle était très utile à connaître à l'époque où la lithotritie était faite exclusivement avec des instruments droits ; mais aujourd'hui que les instruments courbes ont prévalu, elle est presque entièrement abandonnée ; elle

est réservée seulement pour quelques cas exceptionnels.

Les chirurgiens qui ont le plus contribué à la vulgariser sont M. Amussat, en 1822 (*Archives génér. de méd.*), et M. Moulin, en 1828 (*Cathétérisme rectiligne*).

M. Civiale l'a conservée dans sa pratique. Cet habile opérateur emploie souvent les instruments lithotriteurs droits pour explorer la vessie; lorsque le cathétérisme curviligne ne lui a pas permis d'établir un diagnostic assez précis.

*Cathétérisme curviligne. Du tour de maître.* On peut introduire un cathéter dans la vessie de l'homme de deux manières, par-dessus le ventre et par-dessous : celle-ci est appelée le *tour de maître*.

Pour exécuter le *tour de maître*, on tourne la concavité de la sonde en bas, jusqu'à ce que son extrémité soit arrêtée au bulbe; on décrit alors avec le pavillon un demi-cercle en passant du côté gauche du malade, et l'on change ainsi la direction du cathéter. Sa concavité, qui était tournée en bas, se trouve être ramenée en haut. Pendant ce mouvement de rotation, le bec de l'instrument s'engage dans la portion membraneuse sans être arrêtée au commencement de la courbure, et il suffit d'abaisser la main entre les cuisses du malade pour le faire arriver dans la vessie.

On peut exécuter cette manœuvre le malade étant debout ou couché en travers de son lit.

Ce mode opératoire n'a aucun avantage sur l'autre manière d'opérer, et elle peut entraîner de graves accidents, puisqu'il fait exécuter au bec de la sonde un mouvement de rotation rapide sur le fond du bulbe ou sur un point rétréci. Il est peu en usage aujourd'hui; si ce n'est en Italie, où il est appelé *méthode à la française*.

*Manuel opératoire avec le cathéter à grande courbure.* Après avoir adopté une position pour le malade et pour le chirurgien; après avoir disposé les instruments nécessaires, l'opérateur prend la verge, et sans l'allonger, il écarte le prépuce de manière à mettre en évidence le méat urinaire. Il introduit le bec du cathéter dans le méat urinaire, de telle sorte que le pavillon soit dans la direction du pli de l'aîne. L'instrument ne doit pas être posé sur la

ligne médiane en commençant l'opération, parce que certains sujets, ayant le ventre proéminent ou étant atteints d'une ascite, empêchent le mouvement d'abaissement du pavillon au moment utile, et le bec de l'instrument, toujours en contact avec la paroi supérieure de l'urètre, produit des frottements douloureux. La manœuvre est plus facile en plaçant le pavillon du cathéter dans le pli de l'aîne et en le maintenant dans cette direction jusqu'à ce que son extrémité vésicale ait atteint le cul-de-sac du bulbe. L'opérateur pousse la portion droite de l'instrument *très lentement*, afin que le bec longe une des parois latérales du canal. Cette marche en avant doit être continuée jusque dans le bulbe : alors, et seulement alors, il ramène le pavillon sur le ventre, et accrochant la symphyse du pubis, il commence à opérer le mouvement de bascule. Au moment où le bec de l'instrument entre dans la portion membraneuse, il est prudent de s'arrêter un moment. L'entrée dans cette portion du canal est toujours pénible pour le malade. Après quelques instants d'attente, le chirurgien abaisse lentement le pavillon sans pousser l'instrument vers la vessie; ce mouvement de bascule suffit à faire traverser la portion prostatique et à pénétrer dans la vessie; la main qui tient le pavillon est ainsi amenée entre les cuisses du malade. A la douleur ressentie dans la portion membraneuse, succède un besoin d'uriner très vif; lorsque l'instrument traverse la portion prostatique, mais il cesse aussitôt son entrée dans la vessie.

Lorsqu'on pratique le cathétérisme pour la première fois à un malade debout, appuyé contre un mur, il n'est pas rare de voir survenir une syncope. Cela arrive plus souvent quand on introduit des bougies très fines, que lorsqu'on se sert d'un gros cathéter. Cette syncope, rarement complète, s'annonce par un malaise, de la pâleur, des bâillements et des gouttes de sueurs sur le front. Elle arrive aussi parfois très brusquement, et le malade s'affaisse tout à coup sur l'opérateur.

Afin d'éviter ce désagrément, l'opérateur assis doit placer ses genoux contre les genoux du malade; il est ainsi averti de la syncope aussitôt qu'elle se manifeste. On doit tout de suite retirer le cathéter, cou-

chier le malade horizontalement et ajourner le cathétérisme.

*Cathétérisme avec la courbure brusque.* C'est principalement comme moyen de diagnostic que l'emploi du cathéter à courbure brusque est utile. On peut se placer à droite ou à gauche du malade, et se servir de l'une ou de l'autre main. Le cathéter doit être introduit de côté, le pavillon étant dirigé vers le pli de l'aîne; il faut s'astreindre à cette manière d'introduire le cathéter, parce que sa courbure étant très brusque, le bec frotté douloureusement sur la paroi supérieure du canal. En n'observant pas cette règle, on fatigue et l'on déchire la partie profonde de l'urètre, et on trouve des difficultés qu'on rapporte à ce mode opératoire, tandis qu'elles sont le résultat d'une mauvaise manœuvre et d'une direction vicieuse donnée à l'instrument.

Pendant que la portion courbe parcourt la partie spongieuse de l'urètre jusqu'au bulbe, la tige de l'instrument est maintenue dans la direction du pli de l'aîne, position qui place la partie coudée du cathéter en rapport avec la direction de l'urètre. Le défaut d'habitude fait que, perdant de vue la courbure de l'instrument, on le redresse trop tôt, et alors son extrémité froisse les parois du canal. Lorsqu'il est arrivé au bulbe, il faut ramener le pavillon vers le ventre, et l'abaisser doucement jusqu'à ce qu'il fasse un angle droit avec le corps; alors en cessant de pousser vers la vessie, on amène lentement le pavillon jusqu'entre les cuisses du malade, mouvement qui fait entrer le bec dans la portion membraneuse. Ce mouvement d'abaissement doit être lent, sans secousse et sans force. Dans ce moment de l'opération il faut combiner le mouvement d'abaissement avec celui de pression vers la vessie. On comprend que si l'on abaisse seulement, le bec du cathéter sera arrêté contre la paroi antérieure du canal, et si l'on pousse seulement, c'est le talon qui empêchera la progression. C'est donc dans ce double mouvement qu'on trouve la possibilité de franchir la portion membraneuse.

Le col de la vessie est ainsi facilement dépassé, et l'instrument y entre à une grande profondeur, et on peut le faire tourner dans toutes les directions lorsqu'elle contient de l'urine.

*Manière de fixer la sonde.* Lorsqu'on a fait le cathétérisme évacuatif, il est quelquefois nécessaire de laisser la sonde à demeure et de la fixer dans la vessie. Les différents appareils qui ont été employés sont plus ou moins compliqués et sont toujours incommodes. Le moyen suivant, fort simple et d'une application facile, réunit toutes les conditions d'utilité.

On attache à l'extrémité de la sonde, par un double nœud, un cordon de laine ou de coton; on ramène les deux bouts juste derrière la couronne du gland où l'on fait un nœud; afin de les réunir on les place derrière le gland en le contournant; et enfin on ramène le prépuce sur ce petit appareil. Il est nécessaire de faire remarquer qu'il n'est pas toujours possible de le fixer de cette manière; à ceux qui ont subi la circoncision, par exemple, ainsi que ceux qui ont été opérés du phymosis avec perte de substance. On doit, dans ces cas particuliers, porter les deux bouts de la ligature autour de la racine du scrotum et les y retenir par un nœud (voir l'*Atlas des opérations des voies urinaires*, pl. 8).

*Cathétérisme chez la femme.* On conseille généralement de coucher la femme en travers du lit; les pieds appuyés sur deux chaises et les fesses dépassant le bord du lit: le chirurgien se place alors entre les jambes de la malade. Dans cette position, l'opération est très facile, surtout quand on agit à découvert.

Mais la nature de la maladie ou sa gravité ne permettent pas toujours le déplacement de la malade, et la pudeur de quelques femmes est parfois tellement alarmée, qu'on ne peut pas les découvrir sans les impressionner péniblement. Il faut donc, dans ces circonstances, introduire la sonde sans y voir, et par la seule ressource du toucher.

En supposant la malade couchée de telle sorte que l'opérateur soit forcé de se placer sur côté gauche du lit, il ouvrira la vulve de la main droite, en écartant avec le pouce et le médius les grandes et les petites lèvres. Le doigt indicateur reconnaîtra la position du clitoris.

La main gauche tiendra le cathéter de la manière suivante. Le bec de l'instrument reposera par sa convexité sur la pulpe de l'indicateur, et le pavillon pren-

dra un point d'appui dans la paume de la main. Le médius sentira l'ouverture du vagin, puis le bourrelet saillant formé par le faisceau du sphincter. En partant de ce point, sans quitter la ligne médiane, et remontant vers le clitoris, le doigt indicateur, sur lequel repose le bec du cathéter, rencontrera le méat urinaire à 4 ou 5 millimètres de l'orifice du vagin. L'extrémité arrondie du cathéter entre facilement dans le méat urinaire, et il suffit de pousser légèrement sur le pavillon pour que l'instrument pénètre dans la vessie.

On rencontre quelquefois des changements de rapports qu'il faut connaître, sinon on est exposé à chercher longtemps le méat urinaire.

Chez les vieilles femmes, celles qui ont eu beaucoup d'enfants, quelquefois pendant la grossesse, et très souvent pendant les premiers jours qui suivent l'accouchement, l'urètre retiré en arrière dirige le méat urinaire dans le vagin et derrière la symphyse pubienne.

Il faut alors le ramener le plus possible à la position normale en tirant en haut la base du clitoris, tout en écartant les petites lèvres.

Aussitôt que le bec du cathéter est entré

dans le méat urinaire, le pavillon doit être abaissé, afin que le canal n'échappe pas de nouveau à l'instrument. Cette disposition rend quelquefois nécessaire l'emploi de la sonde à grande courbure.

Les femmes qui ont eu des chancres dans le méat urinaire ont cette ouverture tellement altérée, qu'il est très difficile de la trouver.

On voit aussi, chez certains sujets, des lacunes muqueuses largement ouvertes sur les côtés du méat urinaire; le bec de la sonde peut facilement y entrer, et faire commettre une erreur en cherchant à entrer avec force. La douleur que cette fausse manœuvre produit et l'impossibilité d'entrer profondément doivent avertir l'opérateur de ne pas continuer ses efforts.

Le méat urinaire de la femme est quelquefois si sensible, que l'introduction d'une sonde, même très petite, ne peut avoir lieu sans faire crier la malade. Dans ce cas, il faut agir avec une extrême lenteur, n'employer que des instruments flexibles, éviter le plus possible la répétition du cathétérisme, et chercher à émausser cette sensibilité exagérée par des émollients, des opiacés et des bains de siège.

CH. PHILLIPS.

## V

**VENTILATION.** Pour indiquer les théories, pour poser les règles d'une bonne ventilation, dans les hôpitaux d'abord, établissements qui doivent fixer plus particulièrement notre attention, puis dans les salles de spectacle, les prisons, les églises, etc., il faut connaître, non seulement les lois qui président à la respiration, à la transpiration, à l'éclairage, au mode de chauffage, de clôture, d'ameublement, etc., mais encore il ne faut pas ignorer les phénomènes chimiques qui se passent dans l'air renfermé dans les lieux où doivent vivre et séjourner un nombre de personnes plus ou moins considérable.

Comment démontrer tout ce qui a rapport aux phénomènes physiques de la respiration? Comment mettre en évidence toutes les causes principales de l'altération

de l'air? Par la solution des questions suivantes, questions posées dans l'excellent mémoire de M. le docteur Poumet, publié en 1844, et dans lequel nous avons abondamment et utilement puisé. Ces questions sont celles-ci :

1° Combien de mètres cubes d'air pur faut-il par heure pour chaque malade?

2° Combien de mètres cubes d'acide carbonique chaque malade fournit-il par heure par l'expiration?

3° Combien faut-il de mètres cubes d'air atmosphérique, par malade et par heure, pour neutraliser les effets de l'acide carbonique formé dans l'acte de la respiration et de l'expiration?

4° Combien de grammes d'eau chaque malade produit-il par heure, par les transpirations pulmonaire et cutanée, et par

l'évaporation des surfaces liquides ou mouillées qui se trouvent dans une salle d'hôpital?

5° Combien faut-il de mètres cubes d'air chaud pour évaporer cette quantité d'eau?

6° Combien faut-il de mètres cubes d'air, par heure, pour chaque bec de gaz ou d'huile propre à l'éclairage?

7° Combien chaque bec d'éclairage fournit-il, par heure, de mètres cubes d'acide carbonique et de grammes d'eau?

8° Combien faut-il de mètres cubes d'air atmosphérique pour neutraliser les effets de l'acide carbonique, et évaporer l'eau formée par l'éclairage?

9° Combien faut-il de mètres cubes d'air pour alimenter la combustion dans les cheminées, poêles et fourneaux, suivant que l'on brûle du bois, de la houille ou du coke?

10° Enfin, combien faut-il que la ventilation fournisse de mètres cubes d'air chaud par malade et par heure, et combien doit-elle en donner pour l'éclairage par bec et par heure?

Pour résoudre la *première question*, nous prendrons, pour base des règles générales à poser, l'homme adulte et malade, et nous dirons que celui-ci respire, en moyenne, 25 fois par minute; qu'il faut à cette respiration, pour entretenir la vie et la santé, 16 litres  $5/10$  d'air par minute, 990 litres par heure, et 23 mètres cubes 760 litres par jour; que cet air doit être pur, c'est-à-dire qu'il ne doit avoir traversé les poumons qu'une seule fois, et qu'il n'ait point été mélangé avec de l'air expiré. En effet, celui-ci contient de l'acide carbonique, perd dans chaque respiration un septième de son oxygène et devient tout à fait impropre à l'entretien de la vie chez les animaux à sang chaud, après qu'il a été respiré 2 fois  $1/2$  à 3 fois. (Voy. *Chauf-fage*, p. 124.)

La femme adulte et menstruée consomme moins d'air dans les vingt-quatre heures que l'homme adulte. Les observations ont prouvé qu'il faut à celui-ci, en chiffre rond, 4 mètre cube d'air par heure, et que, 0 mètre cube, 566 litres suffisent à la première: l'air doit être à 16 degrés de température. Ajoutons aussi, comme conséquence, que la femme ne brûle, par heure, que 65<sup>gr</sup>,4 de carbone, quand l'homme

en détruit 116<sup>gr</sup>,3. Enfin, pour terminer, et comme réponse à la *seconde question*, disons que l'homme fournit, dans une heure, 22 litres d'acide carbonique à 16 degrés, tandis que la femme n'en donne que 12  $1/2$  dans le même espace de temps.

Concluons-nous de ce qui précède et de ce que nous ont appris les beaux travaux des professeurs Dumas, Andral et Gavarret, que, dans les hôpitaux, les salles de femmes auront besoin d'une ventilation moins active et moins puissante? Non, certainement; car, où se trouvent des femmes aujourd'hui, des hommes peuvent être placés demain, et, d'ailleurs, ne vaut-il pas mieux avoir la possibilité d'augmenter un peu le nombre des lits en cas de besoin, que d'être forcé de le restreindre pour cause d'espace insuffisant. Ne sait-on pas encore que la viciation de l'air n'a pas toujours lieu dans les mêmes proportions, au même degré, et que cette différence tient bien plus aux individus, à leur constitution ou idiosyncrasie, qu'aux localités habitées.

L'air chassé de la poitrine dans l'acte de la respiration, contenant 2 parties d'acide carbonique sur 100, il faut, pour neutraliser cet acide, que la ventilation fournisse, par malade et par heure, 14 mètres cubes d'air atmosphérique à 16 degrés pour un homme, et 6 mètres cubes 250 litres pour une femme. Ce paragraphe, très clair et très court, est la réponse à la *troisième question*.

La *quatrième question* nous amène aux trois propositions suivantes: Terme moyen, 34 grammes d'eau sont exhalés, en une heure, par la transpiration pulmonaire; la transpiration cutanée en fournit 60 gr. dans le même espace de temps; la somme totale des surfaces liquides ou mouillées peut être évaluée à 94 grammes, c'est-à-dire au poids égal des deux sources précédentes et naturelles d'humidité.

Prenant donc les chiffres pour exacts, admettant que la température moyenne des salles est de 16 degrés centigrades; tenant compte également des 4 grammes d'eau en vapeur tenue en suspension dans l'air atmosphérique par le fait des propriétés hygrométriques de celui-ci, il faudra, par heure, 3 mètres cubes, plus 100 litres d'air à 16 degrés pour évaporer le pro-



duit liquide de la transpiration pulmonaire, 6 mètres d'air à la même température pour absorber l'humidité fournie par la peau, et 9 mètres cubes, plus 100 litres du même air pour neutraliser l'eau évaporée des surfaces liquides ou mouillées. Toutefois, et pour compléter cette cinquième question, faisons observer que si l'air introduit dans les salles pour enlever l'humidité répandue dans leur espace était sec et chaud, 1 mètre cube suffirait pour dissoudre ou absorber 14 grammes des produits liquides.

Mais l'air apporté par la ventilation peut contenir plus de 4 grammes de vapeur d'eau; on en trouve quelquefois moitié plus de ce qu'il faut pour que la saturation soit complète; la quantité d'air à introduire doit alors être doublée. Enfin, si la salle est chauffée à plus de 16 degrés centigrades, on diminue proportionnellement la quantité d'air ventilé.

**ECLAIRAGE.** — *Sixième question.* Les hôpitaux de Paris sont éclairés à l'huile; un seul, l'hôpital Saint-Louis, est éclairé au gaz. Voyons ce que chaque bec use, par heure, terme moyen, en huile et en gaz. Dans le premier cas nous trouvons 40 grammes d'huile, dans le second 102 litres ou 3 pieds cubes de gaz. Pour être alimentés ou pour brûler en totalité, les 40 grammes d'huile absorbent 106 litres d'air à 16 degrés; les 3 pieds cubes de gaz en consomment 4 mètre 363 litres. (Consultez Boudin, *Recherches sur l'Eclairage*, dans *Annales d'hygiène*, 1851.)

*Septième question.* De même que la respiration, l'éclairage diminue les qualités vivifiantes de l'air en lui enlevant de l'oxygène et en lui rendant de l'acide carbonique. Voici dans quelles proportions ces altérations se manifestent : un bec à l'huile verse, en une heure, 45 litres d'acide carbonique; un bec de gaz en verse 204 litres, plus 165 grammes d'eau. Quant à la quantité d'eau et d'hydrogène carboné fournie par le premier mode d'éclairage, l'huile, elle n'a point été exactement appréciée, mais on peut avancer, *a priori*, que le volume du produit aqueux est ici un peu moins fort que dans l'éclairage au gaz.

*Huitième question.* 7 mètres cubes et 500 litres d'air à 16 degrés devant être

fournis par heure, par la ventilation, pour neutraliser l'acide carbonique provenant de l'éclairage à l'huile, 102 mètres cubes du même air seront nécessaires dans l'éclairage au gaz. Mais de l'eau, avons-nous dit, est formée dans ce mode d'éclairage; pour absorber cette dernière, 16 mètres cubes, plus 500 litres d'air devront être apportés par la ventilation.

**CHAUFFAGE.** — *Neuvième question.* Le chauffage, dont il a déjà été question dans cet ouvrage, ce qui nous permettra d'être très court dans ce que nous allons dire ici, se fait au moyen de cheminées, de poêles, de calorifères, de fourneaux, dans lesquels on brûle du bois, du coke, de la houille, ou du gaz propre à l'éclairage, comme cela a lieu depuis quelque temps à l'hôpital Saint-Louis, et dont la première idée appartient à M. Paupert, ancien économiste de l'établissement que nous venons de citer, aujourd'hui directeur de l'hôpital Sainte-Marguerite.

Le bois ayant été choisi comme moyen de chauffage, combien 1 kilogramme de ce combustible, pour être complètement brûlé, exigera-t-il d'air atmosphérique à zéro de température? Il en faudra 7 mètres cubes, plus 340 litres; la même quantité de houille en demandera 48 mètres 440 litres. Enfin, pour le même poids de coke, 45 mètres seulement seront nécessaires, non compris les 6 pour 100 absorbés par la dilatation. Quant à la quantité d'air consumée dans le chauffage au gaz, nous renvoyons à ce que nous avons dit de l'éclairage par le même fluide.

*Dixième et dernière question, ou corollaires.* D'après ce qui précède on devrait conclure ceci : la ventilation, dans les hôpitaux, doit fournir, par malade et par heure, 30 mètres cubes et 200 litres d'air atmosphérique pur, et à 16 degrés de température; plus 7 mètres cubes et 606 litres d'air semblable par bec et par heure pour alimenter l'éclairage à l'huile et neutraliser l'acide carbonique; plus encore 120 mètres cubes et 63 litres du même air, par bec de gaz et par heure, pour le même usage que ci-dessus; plus enfin, la quantité d'air nécessaire à la combustion des matières alimentant les poêles, les cheminées, les calorifères, etc. Mais on voit tout de suite qu'il y aurait excès, et, bien

qu'ici l'inutile ne devienne pas chose nuisible, il vaut mieux cependant faire une réduction. Cette réduction se trouvera justifiée par ce fait ou cette vérité physique et chimique qui démontre que l'air chargé des produits liquides dus à l'évaporation des surfaces mouillées et des transpirations pulmonaire et cutanée peut recevoir ou absorber de l'acide carbonique, et que celui qui tient en dissolution de la vapeur d'eau et de l'acide carbonique peut encore alimenter, du moins dans certaines limites, la combustion et l'éclairage. Ce double emploi une fois admis, une ventilation, qui donnera à chaque malade 19 mètres cubes et 200 litres d'air par heure, soit 20 mètres cubes, pour avoir un nombre rond, pour la respiration et l'évaporation; plus, par bec et par heure, 7 mètres cubes et 500 litres du même fluide pour l'éclairage à l'huile; plus, enfin, 102 mètres cubes pour l'éclairage au gaz, cette ventilation, répétons-nous, sera suffisante.

MODES OU MOYENS DE VENTILATION. Abordons maintenant les moyens ou modes de ventilation.

La ventilation a pour but trois objets principaux : rafraîchir l'air trop échauffé, chasser l'air vicié par la respiration ou par des émanations quelconques ; remplacer cet air par un autre air, pur, bien entendu, et suffisant, par sa quantité, à l'entretien de la vie.

Déjà nous connaissons les quantités d'air nécessaires à la respiration, à l'éclairage, à la combustion ; il nous reste à examiner les moyens de rafraîchir, de renouveler ou purifier l'air. Ces moyens, dits *ventilateurs*, sont nombreux et très variés, mais tous supposent, pour être mis en pratique, une puissance capable de mettre l'air en mouvement. Comme puissances, on a successivement mis en œuvre le vent, le feu, la force musculaire de l'homme et des animaux et quelques agents mécaniques.

Le vent, ou l'air en mouvement ; on l'attire du dehors en dedans à l'aide d'ouvertures ou fenêtres opposées entre elles ou placées sous la même direction. On emploie cette méthode de ventilation toutes les fois qu'on a besoin de débarrasser l'air des émanations malfaisantes qui l'ont vicié, comme cela se voit tous les jours

dans les laboratoires d'anatomie et de chimie, dans les ateliers d'équarrissage, à bord des vaisseaux, etc. Ajoutons que très souvent, dans ces derniers cas, ce mode d'aération est précédé d'aspersions plus ou moins abondantes de liqueurs désinfectantes, telles que les solutions de chlorure d'oxide de sodium ou de calcium, ou de fumigations avec le chlore, le soufre, le nitre, etc.

On a recours à la même méthode, que l'on modifie, bien entendu, quand on veut ventiler les salles de spectacle, les églises, les prisons, les hôpitaux, en un mot tous les lieux de grandes réunions. La modification à apporter, en sus de la suppression de l'emploi des chlorures et des fumigations, car nous admettons ici l'absence de tout miasme putride, consiste à pratiquer, dans la partie supérieure des bâtiments que nous venons d'indiquer, une ou plusieurs ouvertures, et à tirer parti de la différence de température que présente l'air extérieur avec l'air intérieur. Ainsi, ce dernier, échauffé par l'agglomération des êtres vivants et respirants, échauffé également par les lumières, rendu plus léger par ces générateurs de chaleur libre ou ambiante, tendant enfin à gagner les parties les plus élevées, est comprimé et refoulé par l'air extérieur entrant par toutes les issues. De là un courant ascensionnel qui rafraîchit et purifie l'intérieur des salles. N'oublions pas de dire que les ouvertures pratiquées dans la partie haute des salles sont pourvues de fermetures ou châssis mobiles et faciles à faire jouer, ce qui permet de graduer la ventilation, en la suspendant, l'augmentant ou la diminuant à volonté.

Le feu d'une cheminée, par un mécanisme analogue au précédent, devient aussi un mode de ventilation très simple. En effet, la colonne d'air renfermée dans la cheminée, s'échauffant peu à peu, se raréfie, devient plus légère, gagne la partie supérieure et attire à elle l'air extérieur, air qui alimente le combustible, et qui, en s'échauffant à son tour, pousse devant lui la colonne de fluide déjà chauffée. De là, encore, un courant ascensionnel semblable au précédent, et d'autant plus rapide que le feu de la cheminée a plus d'activité.

Ce qui vient d'être dit de la *cheminée* comme moyen de ventilation, peut s'appliquer entièrement au fourneau surmonté d'un long tuyau, fourneau qui peut être mobile et que l'on peut placer partout où il est besoin de purifier, de renouveler ou de rafraîchir l'air. Ces fourneaux, dits *purificateurs*, sont quelquefois utilisés dans les vaisseaux.

Les avantages du fourneau, comme *ventilateur*, n'ont point échappé à la sagacité du docteur Wuetzig. Voyons celui qui a été construit par ce dernier en 1809, et qui convient à la ventilation des vaisseaux, des hôpitaux, des mines, etc.

Le fourneau est de tôle; dans son intérieur est placé un ballon de cuivre laminé surmonté de deux tuyaux aspirateurs et d'une douille d'évacuation. On allume le feu; à mesure que la chaleur se développe le ballon s'échauffe, et tout aussitôt on entend la douille qui commence à souffler. Le souffle est en raison directe de la chaleur du ballon. Plus celui-ci est chaud, plus le souffle est prononcé, et plus grandes, plus rapides sont, d'une part, la sortie de l'air intérieur, de l'autre l'entrée de l'air extérieur. En répétant deux fois par jour cette opération, et la faisant durer une heure ou deux, on peut renouveler l'air dans un espace de 600 à 800 mètres cubes.

Dans les hôpitaux, dans les mines, le fourneau de Wuetzig est ordinairement placé au centre des salles, au milieu de la mine; sur les vaisseaux on le dispose dans la cuisine. Là on dirige les tuyaux aspirateurs dans les étages inférieurs, et la douille est conduite au dehors en longeant la cheminée. Si des difficultés, des inconvénients s'opposent au placement de l'appareil comme nous venons de l'indiquer, on établit ce dernier dans la première batterie, au-dessus des écoutilles, soit sur l'avant soit sur l'arrière. Dans cette disposition l'écouillon sera ouvert et le grand panneau fermé, les tuyaux aspirateurs descendront verticalement dans le faux pont et la cale, et la douille d'évacuation sortira par l'écouille supérieure.

En hiver, on combine souvent ensemble les moyens de chauffage et les moyens de ventilation. On construit alors, comme on l'a fait au Val-de-Grâce, deux calorifères

pour chaque étage habité. L'air, pris à l'extérieur, reçu d'abord dans des conduits qui enveloppent le foyer, se déverse dans la salle par des bouches de chaleur, s'élève peu à peu vers le plafond en raison de sa moindre densité, et refoule, par son élasticité, les couches d'air dont il prend la place, air qui d'ailleurs est appelé à descendre par le courant du foyer. En été, le même appareil peut servir, avec la précaution préalable, bien entendu, d'interrompre avec des registres la communication directe des calorifères avec les prises d'air, de fermer les bouches de chaleur et d'ouvrir les vasisas afin de donner entrée à l'air du dehors, lequel chasse devant lui l'air de l'intérieur et le pousse incessamment vers le foyer d'appel.

Le chauffage à l'eau chaude, imaginé par Bonnemain, et perfectionné par M. Léon Duvoir-Leblanc, est un des modes les plus précieux de ventilation régulière. Cette méthode de chauffage est fondée sur ce principe : *en chauffant une chaudière remplie d'eau communiquant par deux tubes avec un réservoir, l'eau entre en circulation*. L'ensemble de l'appareil, dont on peut voir des modèles à la maison des aliénés de Charenton, dans l'église de la Madeleine, au palais du Luxembourg, à l'Observatoire, etc., se trouve décrit parfaitement dans l'article *CHAUFFAGE* de notre confrère et collaborateur M. Boudin, p. 447. On consultera aussi avec avantage la monographie de ce médecin militaire, ayant pour titre : *Etudes sur le chauffage, la réfrigération et la ventilation des édifices publics*. Paris, 1850.

La force musculaire de l'homme et des animaux, certains agents mécaniques, ont été mis en œuvre comme méthodes de ventilation. Cette proposition nous amène à parler des *soufflets*, des *pompes*, des *roues centrifuges*, etc., considérés comme machines propres à raréfier, à renouveler l'air. Nous dirons également un mot des *vans*, des *cribles*, des *tarares*.

Comme on le devine aisément, tous les ventilateurs mécaniques peuvent varier à l'infini, soit dans leurs formes soit dans leur volume, et tous aussi, est-il besoin de le répéter, tendent au même but, celui d'aspirer l'air renfermé dans un espace donné, et remplacer cet air par un autre

beaucoup plus frais, beaucoup plus pur.

La première idée des appareils dits *soufflets*, *pompes*, *roues centrifuges*, etc., remonte à la moitié du *xviii<sup>e</sup>* siècle, et le premier ventilateur est dû au docteur Désauguliers. Ce ventilateur, qui n'était qu'une imitation, qu'un perfectionnement d'un procédé imaginé par un Français nommé Ganger, est désigné dans les ouvrages de physique de cette époque, sous le nom de *roue centrifuge*. Cette roue, qui rappelle parfaitement la *pompe de Hesse*, avait à peu près 2,275 millimètres de diamètre et 325 millimètres d'épaisseur. Douze cavités étaient pratiquées dans son intérieur, et chaque cavité représentait un espace de 270 à 275 millimètres. Munie d'un tuyau d'appel ou d'aspiration, placée dans une boîte cylindrique, et traversée par un axe solide, un homme pouvait facilement la mettre en mouvement. Dans cet état, ou mise en fonction, l'air, activé dans les tuyaux par la roue qui tourne sans cesse, se porte à la circonférence de la machine et s'échappe par une ouverture de décharge, tandis que l'air nouveau entre par toutes les issues de la salle dans laquelle on opère.

En 1740, un Suédois, nommé Triéswad, proposa un appareil qui avait la plus grande analogie avec le soufflet ordinaire, soufflet de grande dimension, bien entendu, et dont on avait déjà fait usage. Mais ce ventilateur fut bientôt remplacé par un autre dont l'invention est due à Etienne Halès, et qui fut décrit, en 1774, par le docteur Demours. Cet appareil consiste en deux boîtes ayant la forme d'un parallélogramme allongé, à dimensions variables et séparées dans leur partie moyenne par un diaphragme à charnières et par conséquent mobile. Une tige de fer fixée à l'un des bords du diaphragme sert de bras de levier pour imprimer à ce dernier un mouvement angulaire et alternatif d'élévation et d'abaissement, mouvement qui comprime et dilate tour à tour l'air des deux capacités. Quatre ouvertures placées sur deux rangs, munies de soupapes s'ouvrant en sens inverse et opposées, de façon à laisser sortir l'air que l'on veut renouveler en même temps que les autres permettent l'entrée de l'air frais ou pur, il en résulte que chaque excursion du

diaphragme attire à elle, du dehors, une quantité d'air égale à celle qui se trouve chassée de l'intérieur de l'appareil.

Dans les hôpitaux militaires, dans les ambulances improvisées ou établies à la hâte, comme cela se voit après les grandes batailles, dans les cas d'épidémies graves et meurtrières, on renouvelle l'air, incomplètement sans doute, mais assez cependant pour venir en aide aux blessés et aux malades en faisant traverser les salles, dans tous les sens et plusieurs fois par jour, par des hommes portant et agitant devant eux des vans, des cribles, semblables à ceux des batteurs en grange.

Les *tarares*, appareils destinés à purger les grains que l'on doit moudre des pierres, des cailloux, de la terre ou autres corps étrangers qui gâteraient les farines, et même les meules, jouent, comme ventilateurs, le même rôle, et produisent les mêmes effets que les *manches à vent*, les *trompes* ou *trombes hydrauliques*, les *soufflets à pompes*, etc.

En Asie, dans quelques parties de l'Espagne, en un mot dans tous les pays très chauds, on a pour ventilateurs de larges couronnes tournoyantes placées dans les parties supérieures des bâtiments, des tentes, etc., munies d'ailes légères, dont le mouvement agit nécessairement l'air. Ces appareils ont un autre avantage, celui de chasser les mouches, les insectes qui, trop souvent dans ces climats, vous font une guerre impitoyable.

L'*éventail*, dont l'usage est si fréquent aujourd'hui, que nos ancêtres ont connu et que Robert Etienne a défini en 1580 : *ung esventoir de quoi on s'esvente par temps de chaleur*, est un autre instrument de ventilation d'une grande et précieuse ressource. Tout d'abord, et pendant longtemps, l'éventail a consisté en une feuille de carton ou de parchemin tendue sur un fil de laiton. La forme et la grandeur étaient très variables, ainsi que les dessins appliqués sur l'une ou l'autre des surfaces, ou sur les deux à la fois. Cependant la forme primitive de l'éventail paraît avoir été la forme plate; c'était une sorte d'écran tout à fait semblable aux petits meubles d'appartements dont on se sert journellement en hiver pour se garan-

tir du feu de la cheminée, et que l'on tient à la main.

L'éventail fermé n'est connu que depuis 1670 à 1680; il a été apporté en France pour la première fois par Corneille Lebrun, lors de ses voyages en Perse et en Chine. L'usage et la connaissance du parapluie remontent à la même époque.

Pendant longtemps les éventails eurent une grandeur démesurée; celui de la comtesse d'Escarbagnas en fut un exemple, et les avantages qu'on en retirait comme moyen de rafraîchir l'air étaient puissants et considérables. Mais peu à peu on les a raccourcis dans leur étendue, dans leur surface, et peut-être n'a-t-on pas su s'arrêter à un juste milieu convenable. Certes, tels qu'ils sont aujourd'hui, c'est-à-dire petits, gentils, chargés de riches dorures, de gracieux dessins, ils ne peuvent plus produire qu'une ventilation incomplète. Ils ne sont plus maintenant qu'un objet de luxe et de maintien, et l'on ne peut plus les considérer avec Ténence comme un rempart derrière lequel une prude ou une coquette peut rougir sans changer de couleur, pleurer sans verser une larme, se fâcher sans être en colère.

En Italie, en Espagne, les éventails ont une forme et une grandeur convenables; tout le monde en reconnaît l'utilité, les avantages.

Quelques uns ont médité des éventails, — de quoi ne médite-t-on pas? — on les a accusés d'avoir des inconvénients, d'être dangereux, de pouvoir, par le froid qu'ils apportent sur les surfaces couvertes de sueur, répercuter cette même sueur, et par suite occasionner des fluxions, des ophthalmies, des coryzas, des maux de dents, des angines, etc.; mais ces reproches, applicables à tous les moyens de ventilation, sont sans valeur, à moins qu'on n'agisse sans précaution, sans prudence. En effet, l'éventail agite l'air ambiant, rafraîchit, renouvelle ce dernier, et ne peut jamais produire un froid assez intense pour faire éclater les maladies que nous venons d'énumérer ou d'autres semblables. De nos jours donc, et encore pour longtemps, à moins toutefois que la mode, cet orgueilleux et superbe tyran du beau monde, ne se prononce contre son usage, l'éventail sera porté, sera nécessaire, utile

dans tous les lieux de réunion, dans les théâtres, les bals, les soirées, là enfin où des courants d'air trop violents, trop rapides, obtenus à l'aide de croisées, de vasisas largement ouverts, feraient un bien plus grand mal que ne peut le faire le gracieux bijou qui est partie constituante de la toilette de nos belles élégantes, qui sert à diminuer la sueur dont la figure et la gorge sont couvertes, sans la supprimer complètement, et dont la privation dans maintes circonstances serait cause de graves embarras.

*Ventilation de la tête.* Dans ces derniers temps, M. Mansart Piggiani, chapelier à Paris, a soumis à l'Académie nationale de médecine un *chapeau ventilateur* qui paraît résoudre d'une manière satisfaisante l'important problème de la ventilation de la tête. Deux des commissaires de l'Académie qui ont porté ces chapeaux pendant quelques jours des mois de juin, juillet et août, ont pu se convaincre des avantages que présentait ce système de ventilation par la diminution de la transpiration plus ou moins considérable que provoquent au front et dans le cuir chevelu les chaleurs de l'été.

D'autre part, un autre membre de l'Académie, M. Dizé, en a constaté l'effet à l'aide du thermomètre, puisqu'il a observé que la température de l'air placé sous le chapeau s'élève, dans les grandes chaleurs, de 40 à 45 degrés au-dessus de la température ambiante, et seulement de 3 à 4 degrés lorsqu'il lie le courant d'air.

Les dispositions que M. Mansart a introduites dans la coiffure à l'usage soit civil, soit militaire, permettent en effet une libre communication de l'air extérieur avec celui qui baigne le sommet de la tête. Nous ne parlerons ici que de la coiffure civile; mais les modifications indiquées par M. Mansart sont les mêmes pour les casques, les schakos propres aux militaires.

Lorsqu'un chapeau est placé sur la tête, le front et l'occiput touchent immédiatement le cuir de la coiffe; vers les tempes existe un intervalle variable de 2 à 5 millimètres de largeur environ. M. Mansart, à l'aide d'une lanière de cuir large de 40 à 42 millimètres, fixée latéralement à ses deux extrémités, et offrant une longueur moindre de 15 à 20 millimètres que le pé-

rimètre de la partie antérieure du feutre, établit naturellement un espace lunaire qui, à sa partie moyenne, a de 5 à 6 millimètres d'étendue. Par cette disposition, la peau du front ne porte plus sur le cuir de la coiffe, mais en est séparée par un intervalle qui laisse une large communication entre l'air extérieur et l'air placé entre la tête et la partie supérieure du chapeau.

M. Mansart a, en outre, pratiqué à la partie centrale du fond du chapeau une ouverture circulaire de 5 à 6 millimètres de diamètre, et au contrefond une plus large ouverture correspondante, où se trouve adaptée une ventouse en laiton, dont l'office est d'intercepter au besoin le courant d'air qui tend à s'établir de bas en haut, de l'espace lunaire à l'ouverture circulaire supérieure, par suite de l'augmentation de la température de l'air qui est en contact avec nos cheveux.

Mais hâtons-nous d'ajouter que si l'on fait usage de cette coiffure pendant l'hiver, lors même que la soupape est fermée, l'air ambiant déplacé par une marche plus ou moins rapide s'engouffre sous le chapeau, ressort par les ouvertures latérales, et peut causer une sensation douloureuse sur la peau du front.

Les chapeaux ventilateurs de M. Mansart Piggiani présentent donc des avantages pendant l'été et quelquefois des inconvénients en hiver. (*Rapport de M. Poiseuille dans le Bulletin de l'Acad. nationale de médecine*, t. XVI, p. 557.)

Nous ne terminerons pas cet article sans dire quelque chose de la ventilation appliquée à la thérapeutique; en effet, l'utilité de cette opération, dans une foule de cas pathologiques, ne saurait être contestée. Et d'abord qui ne connaît l'habitude qu'ont les bonnes et tendres mères de réchauffer les mains de leurs petits enfants en soufflant dessus d'une certaine manière, ou de les rafraîchir en soufflant dessus également, mais d'une autre manière. Pour réchauffer les mains froides ou glacées, elles soufflent sur ces dernières, la bouche étant ouverte, et de celle-ci arrive de la poitrine un air chaud, bienfaisant, qui réjouit et soulage. Veut-on obtenir un air frais et même froid, la bouche encore, avec les lèvres rapprochées

de manière à laisser entre elles une issue étroite et cylindrique, remplit le but désiré en chassant, en renouvelant plus ou moins rapidement l'air qui enveloppe les surfaces endolories soit par une brûlure ou une tumeur, soit par une plaie enflammée. L'explication d'un acte aussi singulier, celui de pouvoir souffler le chaud et le froid à peu près en même temps ou de la même manière, est facile à donner, ou du moins se donne ainsi que nous allons le faire. L'air arrivant de la poitrine et sortant par une ouverture un peu large conserve sa température, parce qu'il arrive en grande quantité à la fois et qu'il n'a pas le temps de se refroidir avant de toucher les parties que l'on veut réchauffer. Poussé au contraire à travers une ouverture étroite, l'air de la poitrine se met en équilibre avec l'air extérieur et perd de son calorique latent.

F. For.

**VIABILITÉ.** Le mot viabilité, dérivé de *via*, chemin, est employé en médecine légale pour exprimer l'aptitude que l'enfant présente, en naissant, à vivre indépendamment de sa mère. (*Voy. Infanticide*, t. V, p. 157.)

Un fœtus à terme peut avoir vécu pendant quelques heures, quelques jours, et ne pas avoir été considéré comme viable, parce qu'il était atteint de vices de conformation ou de maladie organique.

D'après la loi, l'enfant né avant le cent quatre-vingtième jour du mariage ne pourra être désavoué par le mari dans les cas suivants : 1° S'il y a eu connaissance de la grossesse avant le mariage; 2° s'il a assisté à l'acte de naissance, et si cet acte est signé de lui ou contient sa déclaration qu'il ne sait signer; 3° si l'enfant n'est pas déclaré viable (*Code civ.*, art. 314). Sont incapables de succéder : 1° celui qui n'est pas encore conçu; 2° celui qui n'est pas né viable (*Code civ.*, art. 725).

Pour être capable de recevoir entre vifs, il suffit d'être conçu au moment de la donation. Pour être capable de recevoir par testament, il suffit d'être conçu à l'époque du décès du testateur. Néanmoins la donation ou le testament n'auront leur effet qu'autant que l'enfant sera né viable (*Code civ.*, art. 906).

A l'appui du projet de loi présenté au tribunal, et dont je viens de citer plusieurs

articles, Cbabot (de l'Allier) disait au sujet de l'article 725 : « Il n'est pas nécessaire que l'individu soit né pour être habile à succéder ; il suffit qu'il soit conçu , parce que l'enfant existe réellement dès l'instant de la conception, et qu'il est réputé né dès qu'il y va de son intérêt. Cette présomption de naissance, qui équipolle à la naissance elle-même pour déferer le droit d'hérédité, cesse d'avoir lieu si l'enfant ne naît pas, ou s'il ne naît pas viable. Lorsqu'un enfant n'est pas vivant en sortant du sein de sa mère, il est censé n'avoir pas vécu pour succéder ; car c'était dans l'espoir de la naissance qu'on le regardait comme vivant dès l'instant de la conception, et si cet espoir est trompé, la présomption qui le faisait regarder comme vivant ne peut plus être fondée sur la réalité. Lorsqu'un enfant n'est pas né viable, il est aussi réputé n'avoir jamais vécu, au moins pour la susceptibilité. En ce cas, c'est la même chose que l'enfant soit mort ou qu'il naisse pour mourir. »

Ces considérants du législateur suffisent pour préciser ce que l'on doit entendre par *viabilité*. Il appartient aux médecins de déterminer les conditions physiologiques de la viabilité. On cherche ces conditions, soit que l'on ait à examiner un fœtus vivant ou mort, et après s'être informé si la mère avait une bonne santé pendant sa grossesse, si l'accouchement n'a pas été provoqué, si le travail a été facile, naturel. On constate l'état extérieur du fœtus.

On admet qu'un enfant est viable s'il est assez développé pour crier et respirer librement, s'il suce le doigt qu'on lui présente, si la tête est couverte ou commence à se couvrir de cheveux, si les ongles sont bien formés, et lorsque les os du crâne sont solides et prêts à se toucher par leurs bords ; que les sutures et les fontanelles sont rétrécies ; que l'enfant rend le méconium et l'urine ; que la moitié de la longueur totale du corps n'est pas éloignée du point d'insertion du cordon ombilical. L'absence de ces caractères permettra de ne pas considérer l'enfant comme viable, ou de ne s'exprimer qu'avec doute.

Le degré de perfection, de maturité des organes, bien plus que l'époque de la grossesse, servira à déterminer la viabilité de

l'enfant, soit pendant la vie, soit après la mort ; dans ce dernier cas, le médecin constatera les caractères anatomiques et physiologiques du fœtus, afin d'établir son âge ; et si les organes pulmonaires sont assez développés pour que la fonction de la respiration ait pu avoir lieu, des expériences exactes de docimasie en constateront l'énergie et la durée.

Les maladies du fœtus pendant la vie intra-utérine sont très nombreuses, et les principaux organes en sont le siège : ainsi dans les poumons l'hépatisation à ses différents degrés annonce une pneumonie plus ou moins avancée ; l'état œdémateux ou tuberculeux des poumons, les épanchements séreux, l'inflammation du cœur, du péricarde, du péritoine, seront appréciés en raison de leur durée et de leur influence sur la mort de l'enfant. Il en sera de même pour les affections cérébrales ou pour les maladies qui ont leur siège à la peau ou sur le tube intestinal.

M. le docteur Thore a publié, dans les *Archives générales de médecine*, 4846, un mémoire sur la péritonite des enfants nouveau-nés. Cette maladie n'avait encore été signalée que par Cbaussier, Dugès, Billard, Dance, madame Boivin, M. Simpson. M. Thore établit, d'après soixante-trois observations, que la péritonite est surtout fréquente pendant la première moitié du premier mois de la naissance. L'affection suit ordinairement une marche très rapide et se termine habituellement en douze à quinze heures. La péritonite, chez le fœtus, différerait, d'après l'auteur, de celle qui se développe chez l'adulte. Dans certains cas, la maladie se localise à la face concave du foie : les viscosités qui enduisent la surface péritonéale sont sensiblement plus épaisses et plus abondantes que chez l'adulte. On a constaté que le travail de séparation du cordon ombilical, l'inflammation qui l'accompagne, la fréquence des érysipèles abdominaux aussitôt après la naissance étaient autant de causes de cette péritonite ; mais il est certain qu'elle n'est souvent que la conséquence de lésions graves des viscères abdominaux, développées pendant la vie intra-utérine, et dont la manifestation n'apparaît qu'après la naissance. L'exa-

men du médecin expert devra donc être fait avec la plus grande circonspection pour déterminer si la maladie préexistante à la naissance a pu entraîner la non-viabilité, ou si cette affection peut être comprise dans le cadre des maladies particulières à l'enfant viable, et qui occasionnent sa mort d'une manière accidentelle après la naissance. On ne saurait trop encourager les élèves distingués qui sont placés dans les maisons d'accouchement à donner suite aux recherches de Billard, Dance, Dugès, Thore, et à éclairer ces questions encore si obscures des maladies du fœtus.

**Viabilité des fœtus monstrueux.** Nous distinguerons les vices de conformation qui sont une cause de non-viabilité, de ceux qui ne s'opposent pas à la viabilité.

Parmi les premiers on range l'éventration, l'oblitération, scission, duplicité de l'œsophage, de l'estomac, des parties supérieures, moyennes, inférieures du canal digestif; la hernie des organes abdominaux dans la cavité thoracique; la coalition du rectum oblitéré avec la vessie; la déformation et l'occlusion des fosses nasales; le cœur unique, ou formé par une oreillette et un ventricule; l'acéphalie; l'anencéphalie; les vices de conformation de la moelle épinière; l'hydrocéphalie avec déformation considérable du crâne; l'encéphalocèle avec hydrocéphalie; l'hydro-rachis avec ulcération de la tumeur.

Certaines anomalies, sans être nécessairement mortelles, peuvent arrêter le développement de la vie indépendante, telles que : *navi materni* très développé; adhérence des lèvres; longueur énorme de la langue; étroitesse extrême du larynx; rétrécissement simple des intestins; imperforation du rectum; communication plus ou moins large des oreillettes ou des ventricules du cœur qui est signalée par la cyanose générale ou partielle; hydrocéphalie peu avancée et sans écartement des os du crâne; imperforation et absence du vagin.

Enfin, certaines monstruosités ne s'opposent nullement à la viabilité, telles que : absence simple et partielle de la peau; bec-de-lièvre avec ou sans scissure du palais; division du voile du palais; déviation de l'estomac; transposition générale des viscères; absence d'un rein, ou réu-

nion des deux reins en un seul; hypospadias; extroversion de la vessie; transposition du cœur; rétrécissement de ses orifices, anomalies de leurs valvules; persistance des ouvertures fœtales après la naissance; atrophie cérébrale; hydrorachis sans ulcération de la tumeur; scission, réunion ou absence des membres; pied-bot.

Les cas de diplogénèses par fusion ou adhérence sont assez communs et prouvent que la viabilité n'est pas douteuse. On a partagé ce genre de monstruosité en quatre espèces. 1° Deux individus sont accolés par quelque point de la surface de leur corps et présentent chacun, en apparence du moins, toutes leurs parties distinctives. 2° Deux ou trois individus sont accolés, mais il y a eu fusion profonde et disparition de quelques uns des membres. Ainsi on ne voit que quatre bras et deux cuisses ou deux bras et trois jambes. 3° Deux individus sont séparés dans leur partie supérieure et réunis dans leur partie inférieure; j'ai vu les enfants ainsi conformés et désignés par les noms de *Rita* et *Christina*. 4° Enfin il y a une seule tête pour deux corps. La duplicité monstrueuse par inclusion a fait le sujet de deux excellents mémoires des docteurs A. Lachèze et Ollivier (d'Angers). Les faits qu'ils citent, joints à ceux consignés dans la science par MM. Velpeau, Mayor (de Lauzanne), établissent que le fœtus inclus, arrêté dans son développement, n'avait pas empêché le fœtus qui le contenait d'être viable.

H. BAYARD.

#### VIEILLESSE (MALADIES DE LA).

Tous les êtres organisés, après avoir accompli, pendant un temps déterminé, la reproduction de leur espèce, et avoir contribué plus ou moins à préparer et assurer la conservation et le bien-être des nouveaux individus qui vont leur succéder, doivent, inutiles désormais sur la terre, s'affaïsser et disparaître, comme ont disparu les générations précédentes. Mais le temps qui s'écoule entre l'époque où l'organisme s'exerce dans toute son énergie et celle où il se dissout est variable selon les espèces. Dans quelques unes ces deux époques se touchent sans aucune transition: le papillon fait sa ponte et meurt; l'abeille mâle succombe dans l'acte



même de la fécondation. Mais les espèces supérieures n'arrivent que lentement à leur fin, et mettent à décroître à peu près le même temps qu'elles avaient mis à atteindre leur état de perfection. Cette période de décroissement est appelée *vieillesse*. Elle est longue chez l'homme; car s'il doit, comme animal, accomplir sa destinée de reproduction, il est, en outre, comme intelligence, appelé à des destinées d'un ordre supérieur.

On partage ordinairement la période de décroissement en trois époques : 1° l'âge de retour ou de déclin, *ætas præcipitata*; 2° la vieillesse proprement dite, *ætas caduca*; 3° la décrépitude. Les deux premières époques sont constantes et marquées par des caractères physiologiques. La décrépitude n'est pas un état par lequel doit nécessairement passer tout homme qui vit longtemps; c'est une cachexie liée à la souffrance de plusieurs organes; elle ne s'observe pas chez les vieillards sains et bien portants, quel que soit le nombre de leurs années, tandis que tel individu qui en offre tous les traits touche à peine à la vieillesse. Aussi se trompe-t-on étrangement quand on veut juger, par les signes propres à la décrépitude, de l'âge des vieillards? L'erreur peut être énorme, de vingt ans, par exemple; car on voit des vieillards de quatre-vingt-dix ans conserver encore une vigueur musculaire, une intégrité des sens et de l'esprit qui étonnent; tandis qu'un autre, de soixante-dix ans, se traîne péniblement, et, privé des sens de la vue et de l'ouïe, condamné à marmonner quelques mots sans idée, même à recevoir d'une main étrangère des aliments qui pour lui n'ont plus de saveur, en est presque réduit à une vie végétative.

L'âge de retour ou de déclin commence de quarante-cinq à cinquante ans; il se termine de soixante à soixante-cinq. Le caractère spécial de cet âge est une diminution de plus en plus grande dans la faculté procréatrice. Cette décadence est moins sensible chez l'homme que chez la femme; parce que celle-ci joue dans la reproduction un rôle plus complexe et plus facile à constater. Chez elle, l'extinction rapide de cette fonction, qui cesse soit brusquement, soit au moins dans un

temps assez court, amène des changements notables dans la constitution et altère souvent la santé. Chez l'homme la déviation des matériaux qui concourent à la nutrition des organes reproducteurs se fait trop lentement pour déterminer des maladies.

Toutefois, sous l'influence de cette cause commune, les différences qui séparent les deux sexes deviennent moins tranchées. Une production plus abondante de graisse tend à effacer les formes; le timbre de la voix est moins dissemblable; les rides de la peau qui déjà se flétrit, les cheveux qui commencent à tomber et à blanchir, enfin une plus grande conformité dans les goûts et les passions rapprochent ces deux types naguère si distincts.

Les maladies même particulières à cet âge ne diffèrent que peu chez l'homme et chez la femme sous le rapport de leur nature: les maladies aiguës y sont assez rares; mais c'est le temps où s'établissent les congestions lentes, les nutritions anormales qui amènent la dégénérescence de certains viscères; et quand les sensations du patient précèdent l'époque où les symptômes peuvent révéler le siège et la nature du mal, on le traite souvent d'hypochondriaque jusqu'au moment où il faut bien reconnaître le droit qu'il avait de se plaindre. Aux dégénérescences cancéreuses, qui attaquent plus spécialement l'estomac, l'utérus, les mamelles, le foie, le testicule, le gros intestin; ajoutons le rhumatisme subaigu et les indurations des valvules cardiaques, la goutte et la gravelle, les hémorrhoides, l'hépatite chronique et les coliques produites par les concrétions biliaires, les inflammations et les calculs du rein, les kystes de l'ovaire, les tumeurs fibreuses de l'utérus, etc.: tel est le triste cortège des principales maladies qui n'ont attaqué les âges précédents que par exception; mais qui désolent de préférence cette époque de transition.

La vieillesse se confirme de soixante-cinq à soixante-dix ans. Alors, chez la femme, la faculté reproductrice est depuis longtemps abolie; l'homme en conserve encore quelques restes, mais il les doit plutôt à la puissance de l'imagination qu'au bénéfice de la nature; aussi lui ar-

rive-t-il de payer fort cher l'abus qu'il prétend en faire.

A ce moment toutes les fonctions l'une après l'autre commencent à s'affaiblir pour s'éteindre peu à peu. L'ordre dans lequel se fait le décroissement n'est point aussi régulier que celui dans lequel se sont succédé les phénomènes de l'accroissement; toutefois on peut remarquer que les fonctions se détériorent en général selon un ordre inverse de celui dans lequel elles se sont établies; les plus tardives, qui contribuent à la conservation et au perfectionnement de l'espèce, disparaissent les premières, tandis que les plus anciennement constituées, qui appartiennent à la conservation de l'individu, doivent durer le plus longtemps. Ainsi, chez le vieillard, l'existence tend à s'isoler: elle s'éloigne d'abord des organes de relation; les articulations perdent leur souplesse, les muscles s'émacient, et quoique susceptibles par moments d'une assez grande énergie, n'ont plus leur tonicité habituelle. Le tronc, mal soutenu et entravé par le poids des viscères, se courbe en avant; la marche devient lente et mal assurée; puis ce sont les sens qui s'émoussent; la vision ne s'opère qu'à plus longue distance; l'ouïe est dure; le toucher même, par suite du défaut de mobilité dans les doigts, de la sécheresse et de la flaccidité de la peau, a perdu sa finesse; la voix est cassée et tremblante, l'articulation des mots est altérée par la perte des dents et les changements qu'ont subis le pharynx, les fosses nasales, les mâchoires et les lèvres.

Les facultés intellectuelles se détruisent moins qu'on ne le pense vulgairement; mais elles se concentrent sur elles-mêmes. L'attention, difficilement attirée par les choses extérieures, ne s'y fixe que passagèrement. La mémoire, qui conserve fidèlement le passé, laisse glisser le présent: de là ce mépris pour tout ce qui est nouveau, cette admiration de tout ce qui était autrefois; de là aussi ces vœux prophétiques, résultat d'une méditation profonde s'exerçant, à l'abri des passions et des impressions du moment, sur le souvenir des faits passés.

Pendant que la vie de relation s'altère, on voit aussi survenir les indices du trouble qui arrive dans la nutrition; il se fait

un amaigrissement général, les formes deviennent anguleuses; la peau est sèche, rude et comme écaillée; la digestion, mal préparée par des dents usées et branlantes, élaborée imparfaitement dans un intestin où les fluides nécessaires ne sont plus suffisants ni en quantité ni en qualité, est lente, pénible, accompagnée de flatuosités et le plus souvent suivie d'une constipation opiniâtre, quelquefois de diarrhée.

La respiration se trouve ralentie et gênée, par suite du peu de motilité des côtes, de l'ampliation des cellules pulmonaires, d'une moins grande perméabilité des vaisseaux capillaires et des mucosités qui se forment abondamment dans les bronches. Le sang, plus aqueux, moins riche en globules, et probablement en fibrine, circule moins régulièrement dans les artères dont le calibre est, soit dilaté, soit au contraire rétréci, et dont les parois ont perdu leur élasticité; et les veines, engorgées, amincies, variqueuses, ne renvoient que difficilement le sang qu'elles contiennent au cœur qui lui-même est rarement resté intact. Les causes multiples de gêne dans la circulation générale et dans la circulation pulmonaire ont pour conséquence une diminution de la calorificité. Si le thermomètre ne traduit point d'abaissement bien sensible, comme l'a observé M. H. Roger, dans la température appréciable du corps, il n'en est pas moins vrai que le vieillard présente une faible résistance aux vicissitudes atmosphériques, et que le refroidissement lui est funeste.

Arrivé aux extrémités de la vie, le vieillard tombe en enfance, dit-on vulgairement. En effet, plusieurs des caractères propres à la vieillesse avancée, l'absence des dents et de la faculté procréatrice, la faiblesse musculaire, l'impossibilité de se redresser, l'alimentation devenue, au lieu d'un besoin, l'unique occupation, la nécessité de chercher un appui étranger, le peu d'étendue des idées, et même la plus grande fréquence des maladies encéphaliques ou pulmonaires peuvent donner lieu à ce rapprochement singulier; et la ressemblance, quoiqu'elle résulte de causes opposées, s'étend, comme nous le verrons plus loin, jusqu'au traitement des maladies que les deux âges extrêmes peuvent avoir de commun.

*Considérations générales sur les maladies des vieillards.*

Les premières années de la vieillesse, chez les individus sains, sont en général peu exposées aux maladies; il n'en est point ainsi des dernières. Quelques personnes seulement, du moins dans nos villes, ont le privilège d'arriver au terme de la vie sans souffrance, et de s'éteindre sans douleur. Le plus grand nombre des vieillards meurt de maladies. Le cercle des maladies propres à la vieillesse est nettement déterminé dans l'aphorisme d'Hippocrate: « Chez les vieillards surviennent » les dyspnées, les catarrhes avec toux, » les stranguries, les dysuries, les douleurs des articulations, les maladies des reins, les vertiges, les apoplexies, les cachexies, les démangeaisons de tout le corps, les insomnies, les flux de ventre, les écoulements des yeux et du nez, » les amblyopies, les glaucoses (cataractes), les duretés de l'ovule. » (Sect. 3, aph. 31.)

Mais parmi ces maladies il en est qui ne constituent que des infirmités et ne peuvent avoir aucune action directe sur la durée de la vie; d'autres, au contraire, en précipitent le terme. M. Prus (*Mémoires de l'Académie de médecine*, 1840), sur 390 sujets âgés de soixante à quatre-vingt-dix ans, dont a il fait l'autopsie, a trouvé que la mort pouvait être rapportée :

Aux maladies des organes respiratoires.	fois. 449
— des centres nerveux.	401
— des organes circulatoires.	64
— du tube digestif.	49
— du foie et de ses annexes.	8
A diverses maladies.	49

La vieillesse, par elle-même, n'est pas une cause nécessaire de maladie; mais par les modifications qu'elle fait subir aux organes, elle crée une prédisposition à certaines affections que viennent ensuite déterminer les influences extérieures. De toutes les causes occasionnelles qui peuvent nuire au vieillard, il n'en est point de plus redoutable que les vicissitudes atmosphériques, et surtout l'impression du froid, puisque chez lui la plus grande prédisposition est aux

affections pulmonaires. Le danger d'une forte chaleur n'est pas moins grand; car rien n'est plus propre à favoriser la congestion cérébrale, et l'hémorrhagie ou le ramollissement, qui peuvent en être la conséquence. C'est dans le même sens qu'agissent une nourriture trop abondante, l'usage exagéré des alcooliques, les passions violentes, les excès vénériens.

Les saisons ont une influence considérable sur les maladies de la vieillesse; cette influence est facile à constater au milieu des hospices destinés aux vieillards. En général, durant l'été, l'infirmerie reçoit deux fois moins de malades, et ceux qui arrivent sont presque uniformément atteints d'embarras gastro-intestinal; mais dès la fin de l'automne on voit affluer les bronchites, les catarrhes, les pneumonies. L'hiver présente-t-il des alternatives de froid et d'une température plus douce, c'est en ce moment que les congestions et les hémorrhagies cérébrales sont le plus fréquentes. L'hiver également paraît favoriser la durée des cachexies, des hydropisies; les convalescences s'établissent plus difficilement, les rechutes sont plus fréquentes.

A aucun âge les *habitudes* n'ont plus d'empire; aussi doit-on les respecter, même quand elles ne seraient point très conformes aux règles de l'hygiène, si le vieillard ne s'en trouve point mal, et si, tout en les suivant, il est arrivé à un âge avancé. Cette remarque doit s'appliquer également à certaines habitudes malades contractées pendant de longues années. Il peut y avoir un grave inconvénient à fermer quelque vieux ulcère ou un exutoire de longue date, à faire disparaître une dartre rebelle, à suspendre brusquement une diarrhée ancienne ou une expectoration abondante.

Si la vieillesse produit la *prédisposition* à un certain nombre de maladies, il est vrai de dire qu'elle en éloigne aussi plusieurs, et de fort redoutables. Telles sont, parmi les maladies aiguës, les fièvres éruptives et typhoïdes, les angines, et parmi les maladies chroniques, les tubercules, les scrofules. L'influence de l'hérédité, qui se fait sentir énergiquement sur l'enfance et la jeunesse, et même se prolonge si souvent dans l'âge adulte, paraît s'étein-

dre avec la vieillesse. On y retrouve bien encore parfois la suite de quelques affections nées de l'influence héréditaire; mais ces affections avaient éclaté à une autre époque de la vie, et si elles persistent encore pendant la période de décroissement, elles ont perdu de leur intensité et de leur tendance à se généraliser.

Les vieillards ont passé autrefois pour être moins sensibles que les adultes aux *influences épidémiques*. Pline (liv. VII, ch. 50) leur donne le privilège de peu ressentir la peste; mais c'est encore une de ces opinions trop démenties par les faits; et sans remonter plus loin, les épidémies de grippe, et surtout de choléra, se sont trop appesanties sur les vieillards pour qu'on ne soit pas autorisé à établir la proposition contraire.

La recherche des *SYMPTÔMES* présente, dans les maladies des vieillards, des difficultés assez grandes, et qui le seraient bien davantage si le nombre de leurs maladies était plus varié; en examinant plus loin les principales espèces de maladies auxquelles la vieillesse est exposée, nous insisterons sur les différences que peuvent offrir à cet âge les symptômes *locaux* comparés à ceux que l'on observe dans l'âge adulte. Mais quelques considérations sur les symptômes *généraux*, sur le *pronostic*, et sur les règles à suivre dans le *traitement*, sont ici nécessaires pour éviter des répétitions fatigantes.

Le caractère le plus ordinaire des maladies séniles, au début, c'est le peu de corrélation qui existe entre les lésions locales et les symptômes généraux: un organe important peut être déjà atteint gravement, sans que des troubles notables aient révélé à la famille, et même quelquefois au médecin, les progrès du mal. Tel vieillard passe pour avoir succombé à une maladie de quelques heures, chez lequel l'autopsie fait reconnaître une hépatisation pulmonaire. Chez les enfants il y a également défaut de relation entre les symptômes généraux et les symptômes locaux; mais c'est en sens inverse. A cet âge, les réactions sont si tumultueuses, que le trouble violent de plusieurs fonctions est loin de prouver un mal grave. Certains vieillards, au contraire, qui conservent l'usage des principales fonctions,

qui demandent à manger, qui causent et même plaisantent, qui n'accusent aucune douleur, qui vont jusqu'à s'étonner des soins qu'on leur apporte, n'en sont pas moins en grand danger. Cette remarque, faite par les observateurs modernes (M. Prus, *loc. cit.*; M. Beau, *Journal de médecine*, mai 1843), avait déjà été indiquée par l'école hippocratique: les *maladies au commencement se montrent plus faibles chez le vieillard, plus fortes chez le jeune homme* (*Demorbis*, lib. I, et aph. 44, sect. 4).

Cette *faiblesse* des réactions est une conséquence de l'asthénie sénile; elle ne doit pas être confondue avec les phénomènes adynamiques sur lesquels Pinel a beaucoup insisté (*Archives générales de médecine*, 1823, t. II, p. 5), et qui consistent principalement dans la difficulté des mouvements volontaires, dans la faiblesse des pulsations artérielles, et dans l'obscurcissement des facultés sensibles et intellectuelles. L'*adynamie* s'observe fréquemment dans les maladies des vieillards; mais elle arrive plus tard, et quand la maladie se prolonge, elle rend la convalescence longue et pleine de périls. Vers le commencement de beaucoup de maladies les vieillards conservent encore une bonne partie de leurs forces, et sont loin d'offrir les signes d'affaïssement qui, dans l'enfance et la jeunesse, arrivent plus rapidement, mais aussi se dissipent plus vite et plus facilement.

Le *pouls* des vieillards est rare et lent, a dit Galien (*Traité du pouls*, ch. 9). Cet aphorisme, répété par tous les anciens, fut accepté par les modernes, jusqu'au moment où MM. Leuret et Mitivié (*Archives de médecine*, février 1833) établirent par la comparaison du pouls, chez un grand nombre de vieillards, que leur pouls est généralement plus fréquent que celui des adultes. Plus tard, M. Charlton (thèse 74, 1845), d'après un relevé de 200 observations, donna pour moyenne des pulsations du vieillard, 77 par minute; MM. Leuret et Mitivié avaient donné 74. Ce n'est réellement que par exception individuelle qu'on trouve chez les vieillards bien portants le pouls au-dessous de 70; mais lorsqu'il dépasse 80, on peut croire à l'existence de la fièvre. Toutefois, dans la

vieillesse comme à tout autre âge, le pouls ne peut servir absolument à fonder le diagnostic ou le pronostic. Aujourd'hui, comme du temps de Galien (voir ses *Pré-sages du pouls*, liv. III, ch. 3), le pouls se présentera chez quelques malades avec les caractères les plus naturels, quoique la maladie soit des plus graves. Nous ferons remarquer en outre que le pouls des vieillards, surtout chez les hommes, est généralement dur; il n'est pas rare de le rencontrer, en état de maladie, inégal et intermittent. Les intermittences (c'est encore une remarque de Galien), quand elles ne sont pas très nombreuses, ne présentent point la même gravité que chez les adultes; on voit, en effet, souvent ces intermittences diminuer avec la maladie, et le pouls devenir régulier pendant la convalescence (voy. Pouls, p. 633).

La fièvre se caractérise par l'accélération du pouls et la sécheresse de la peau, sans que l'augmentation de la température soit bien sensible. Quant au frisson initial qui marque, chez les jeunes gens et chez les adultes, un bon nombre de graves affections, il manque le plus souvent. Les vieillards se plaignent bien de frissons, mais ce sont des frissons vagues, passagers; il en est de même des sueurs, rien n'est plus rare que d'en observer d'abondantes. Il est vrai que les maladies qui provoquent le plus habituellement ces sueurs manquent à peu près chez les vieillards; mais dans les cas rares où on les observe, la sueur n'en fait pas moins défaut, et nous avons vu plus d'un vieillard succomber aux tubercules pulmonaires sans qu'il y ait eu trace de sueur colliquative.

Mais un signe qui se joint fréquemment à la fièvre, c'est l'extrême sécheresse de la langue. M. Beau (*Journal de médecine*, octobre 1843) insiste avec raison sur ce signe, qui doit avant tout autre appeler l'attention du médecin, car il est facile à constater, et il peut, durant plusieurs jours, se présenter seul. Cette sécheresse diffère comme signe de ce qu'on observe chez les adultes, en ce qu'elle peut n'accompagner qu'une fièvre médiocre, et qu'elle conduit l'observateur à reconnaître plus souvent une lésion des organes de la respiration ou des centres nerveux que des

organes de la digestion. Elle paraît dépendre : 1° d'une diminution dans la sécrétion de la salive et du mucus buccal; 2° de la facilité avec laquelle l'air s'engouffre dans une bouche qui n'est plus protégée par les dents ou par les gencives. Si elle commence parfois avant tout autre symptôme, elle peut aussi persister quand la convalescence paraît s'établir; elle n'est point du reste une contre-indication au traitement par les vomitifs ou les toniques que peut réclamer la maladie.

Le délire, chez les vieillards, ne présente point l'extrême agitation, les mouvements convulsifs et tumultueux que l'on observe chez les jeunes gens, et surtout chez les enfants. Si dans le jeune âge le délire se rapproche de la manie, dans la vieillesse il touche à la démence : c'est un marmotement de paroles incohérentes, une suite de gémissements sans cause, une facilité de larmes à tout propos. Selon M. Beau (*loc. cit.*), le délire dans les paroles serait toujours précédé du délire d'action; ce serait surtout la nuit qu'on en observerait les premières atteintes : « Les malades se lèvent, veulent s'habiller, se promener dans la salle, chercher à pénétrer dans le lit des autres, etc. Si on les interroge, ils nient tout avec un sang-froid imperturbable, ils soutiennent la conversation sans émettre une idée incohérente ou un mot déplacé; c'est seulement lorsque la maladie augmente qu'arrive le délire dans les paroles. » M. Prus (*Compendium de médecine*, art. MÉNÉGEIRE) avait précédemment insisté sur le délire d'action, mais il en avait fait un des signes caractéristiques de la méningite des vieillards. Quelle que soit l'autorité des observateurs que je viens de citer, il ne me paraît guère possible d'établir une progression nécessaire du délire d'action au délire en paroles. Si dans les salles d'hôpitaux on est plus facilement frappé des mouvements désordonnés qui troublent le repos des autres malades, on peut en ville constater, d'après le rapport des parents, garde-malades plus attentionnés et plus intelligents, que presque toujours ces mouvements font suite à quelque idée incohérente que le malade a manifestée ou dissimulée, et qu'en réalité c'est le trouble intellectuel qui précède. Mais il est vrai

aussi que ce trouble augmente généralement la nuit, que les malades peuvent encore, pendant le jour, répondre nettement à des questions sur des sujets habituels avant qu'on s'en aperçoive, et que c'est un signe fâcheux de le voir apparaître et surtout persister. Ce peut être encore une des complications de la convalescence toujours si pénible des vieillards.

Les soubresauts des tendons n'ont été observés ni par M. Prus ni par M. Beau ; il en est de même des tremblements musculaires fébriles ; et si chez un vieillard atteint de délire on observe du tremblement, il est à peu près certain que ce tremblement était antérieur et déjà acquis, et qu'il n'ajoute rien au pronostic (*voy. DÉLIRE*, p. 188).

L'*embarras gastrique* est une des complications les plus fréquentes des maladies ; il peut exister seul et constituer toute la maladie : on en triomphe alors assez aisément. Mais le plus souvent il se joint aux affections les plus diverses ; aussi ne doit-on pas s'arrêter à ce symptôme, même quand il sera le seul qu'accuse le malade. Cet état, du reste, est loin de céder toujours avec le mal qu'il complique, et il est souvent indispensable de le combattre indépendamment de la maladie principale [*voy. GASTRIQUE (EMBARRAS)*, t. IV, p. 34].

La *constipation* est assez habituelle chez les vieillards bien portants, et surtout chez les femmes. Quand donc ce symptôme ne se lie à aucune paralysie, quand il paraît dépendre seulement de l'inertie des parois intestinales, de la sécheresse de la muqueuse et d'une moins grande activité dans la sécrétion biliaire, il ne faut pas y attacher d'importance, et il suffit de parer aux accidents qui pourraient résulter de la rétention trop prolongée des matières fécales. Disons, en passant, qu'il est bon, même en cas de paralysie, de n'employer les moyens mécaniques que quand les lavements et les laxatifs sont sans résultat. L'extraction des matières, même avec le doigt, n'est pas aussi innocente qu'on paraît le croire généralement ; elle fatigue, irrite l'intestin et peut être suivie d'abcès et de gangrène.

On doit se désier de la constipation qui alterne avec la diarrhée, et rechercher avec soin par le palper et la percussion si le gros intestin n'est pas encore rempli de

féces dures, malgré la présence de selles liquides ; car on voit de temps en temps chez des vieillards, dont le rectum a été considérablement distendu, des masses énormes de matières durcies et remontant jusqu'où coulent les matières liquides ; et il est facile de comprendre que le meilleur moyen d'arrêter ou de diminuer cette diarrhée est de faire cesser l'irritation que produit la masse étrangère (*voy. t. III*, p. 26).

La *diarrhée*, quand elle s'établit avec opiniâtreté chez les vieillards, quand elle résiste aux moyens thérapeutiques, ou qu'elle revient avec une extrême facilité, offre un véritable danger. Plus d'un convalescent, dans les hospices des vieillards et en ville, après avoir échappé aux dangers d'une pneumonie, d'un érysipèle, d'une affection cérébrale, succombe à la diarrhée suscitée pendant la convalescence par quelque erreur de régime. Voilà en effet l'origine de la plupart de ces diarrhées fatales aux vieillards. L'inflammation intestinale n'en est point la cause première : d'abord un flux biliaire, une bypérémie de la muqueuse par suite d'une nourriture mal réglée ; on pourrait à ce moment y porter remède facilement, et les malades qui avertissent le médecin à temps guérissent soit par la diète seule, soit assez rapidement à l'aide de fortes prises de sous-nitrate de bismuth et de quelques lavements au diascordium. Mais la plupart se gardent bien de révéler leur mal ; ils le dissimulent de leur mieux, et ne l'avouent que déjà épuisés et quand une inflammation tenace occupe la plus grande partie du gros intestin, et souvent même de l'intestin grêle (*voy. t. III*, p. 300).

L'*amaigrissement* est un symptôme qui mérite quelque attention. Il arrive assez rapidement chez les vieillards dans une maladie aiguë ; mais c'est dans les maladies chroniques, et surtout dans celles du tube intestinal, qu'il est porté au plus haut degré. L'émaciation, une fois établie, un vieillard, quand même il recouvre la santé, et qu'il est guéri de la maladie qui l'a fait maigrir, ne revient guère à l'embonpoint qu'il avait auparavant. Toutefois il ne faut pas en tirer un trop mauvais augure et appliquer aux vieillards, dans toute sa rigueur, l'aphorisme : Après une maladie, se bien nourrir sans que le corps

profite, c'est un mal (aph. 34, sect. 2). Pourvu que l'amaigrissement ne soit point continu, et qu'il s'arrête à de justes limites, il peut être parfois un bien : cela est vrai pour les vieillards obèses. Ceux-ci arrivent rarement à un âge avancé. Hippocrate veut qu'ils meurent plus souvent de mort subite (aph. 44); Celse ajoute que c'est surtout par suffocation qu'ils succombent (liv. II, *præfat.*). Cette dernière opinion me paraît plus réelle que l'opinion commune qui les regarde comme principalement exposés aux hémorrhagies cérébrales. La dyspnée est généralement chez eux le symptôme dominant; et les difficultés de la circulation, signalées par Van-Swieten, s'expliquent, non seulement par l'énorme quantité de graisse accumulée autour du cœur, mais par la nature même de cet organe, dont les fibres amincies sont comme perdues dans la masse adipeuse, ou tendent même à la dégénérescence grasseuse plus souvent qu'il n'a été dit. Or on voit des vieillards, menacés de tous les accidents auxquels expose l'obésité, être pris, vers l'approche de l'âge caduc, de maladies graves, telles qu'hépatite, entérite chronique, etc.; s'ils échappent au danger de la maladie, ils retrouvent, avec l'amaigrissement qui en est la suite, une vigueur et une agilité qu'ils avaient perdues, et leur vie se trouve prolongée de plusieurs années qu'un embonpoint excessif ne les eût point laissés atteindre.

**DIFFICULTÉS DU DIAGNOSTIC.** Le médecin qui approche pour la première fois un vieillard malade ne doit pas se bâter de porter un jugement, car les causes d'erreur sont nombreuses, et l'expérience même, si elle s'est exercée principalement sur les adultes, peut être trompeuse. Veut-il se former une opinion d'après les réponses de son malade? C'est justement un des plus grands périls qu'ait à courir son diagnostic. Les vieillards aiment à raconter, à remonter le plus haut possible; ils oublient volontiers le présent, confondent les époques. De plus, comme il est assez rare qu'ils soient parvenus à un âge avancé sans quelque souffrance habituelle, quelque infirmité acquise, ils détournent l'attention du médecin sur le mal qui les fatigue habituellement, par exemple un tremblement musculaire, une paralysie an-

cienne, une velle cystite, une goutte, une douleur; ajoutez encore des dissertations sans fin sur l'origine et la nature de tous les maux passés; quant au mal présent, ils n'en feront aucune mention ou n'en parleront qu'accessoirement.

Le peu de réaction sympathique, au début des maladies aiguës, pourrait encore éloigner d'un examen suffisant un observateur qui ne serait pas assez sur ses gardes. Cette méfiance des commémoratifs et des symptômes généraux conduit à n'appuyer son jugement que sur une exploration détaillée des organes, qu'il sera toujours bon de commencer par l'examen de la langue. La connaissance des petites épidémies qui, selon les saisons, sévissent sur les vieillards, facilitera du reste cette recherche; ainsi, en hiver, devra-t-elle se fixer le plus souvent sur les voies respiratoires; en été, elle se portera principalement sur les voies digestives.

Le pronostic demande encore plus de réserve que le diagnostic; autrement il expose à de cruels mécomptes. Vous avez, en effet, à redouter, non seulement les dangers de la maladie, mais encore ceux qui résultent de l'âge. Quand la maladie a cessé, la sécurité même ne peut être entière; car l'organisme, une fois ébranlé, ne reprend que lentement et difficilement l'intégrité de ses fonctions; aussi la convalescence, chez les vieillards, est-elle pleine d'embûches. Les signes les plus communément défavorables sont: la grande fréquence du pouls et de la respiration, l'agitation et le délire, la faiblesse croissante, la diarrhée rebelle, les escarres au siège, l'infiltration des membres; les signes favorables sont, outre la cessation des symptômes propres à la maladie, le retour franc de l'appétit et surtout des forces, un pouls modéré et régulier.

Il ne faudra ni s'alarmer de l'idée d'une fin prochaine que certains vieillards aiment à mettre sans cesse en avant, ni trop se rassurer sur la sécurité que beaucoup d'autres conservent jusqu'au dernier moment.

Quelques signes fort inquiétants à un autre âge, tels que le pouls irrégulier et intermittent, le boquet fréquent, l'assoupissement habituel, sont d'un augure moins funeste chez les vieillards que chez les adultes.

On doit peu compter, dans le cours des maladies fébriles, sur les crises favorables qui s'observent parfois chez les enfants et les adultes, et peut-être d'autant plus fréquemment qu'on met plus de patience à les attendre; on a, de plus, à redouter les morts, sinon subites, au moins imprévues: ces morts peuvent être le résultat d'une lésion promptement formée, par exemple, d'un caillot adhérent à un orifice cardiaque, d'un épanchement séreux dans les ventricules; ou bien elles peuvent dépendre d'une lésion grave que le médecin ne soupçonnait pas aussi avancée, par exemple, d'une hépatisation pulmonaire qui s'est développée clandestinement, de quelque désorganisation intestinale qui se dissimulait sous de simples phénomènes de dyspepsie. Enfin, il peut arriver, surtout chez les individus très âgés, que l'autopsie ne révèle aucune lésion suffisante; le trouble causé par une maladie peu grave en apparence a suffi pour arrêter le jeu d'un organisme usé.

Si les saisons ont une influence marquée sur la production de certaines maladies chez les vieillards, elles peuvent aussi servir en partie de base au pronostic. Je citerai en exemples les affections pulmonaires et intestinales: les premières, moins communes en été, sont aussi beaucoup moins graves à cette époque, et se terminent plus rapidement; les secondes, très fréquentes, n'offrent, en général, qu'une médiocre gravité, et le contraste se fait d'autant mieux sentir, que souvent la même époque amène chez les adultes et les enfants de nombreuses fièvres typhoïdes.

**DU TRAITEMENT DANS LES MALADIES DES VIEILLARDS.** Il ne peut s'agir ici que de quelques principes généraux sur les moyens thérapeutiques les plus usités. L'application doit en être variée selon la nature de la maladie, ou proportionnée aux forces du malade: là est le grand art du médecin.

**De la saignée.** Les anciens appliquaient timidement la saignée aux vieillards. Cependant Hippocrate ne s'était point prononcé aussi nettement que Galien, qui défendait la saignée avant l'âge de quatorze ans et après soixante-dix ans. Toutefois quelques esprits distingués s'affranchirent de ces règles toutes théoriques.

Avant Galien, le judicieux Celse (liv. II, ch. 40) avait parfaitement établi qu'on doit s'inquiéter, non de l'âge, mais des forces. Après Galien, Rhassès ne craignait point de tirer du sang dans l'âge le plus avancé, si le malade était atteint d'une pleurésie ou d'une péripneumonie; dans le *xviii* siècle, on voit Guy Patin (lettre 24) traitant avec succès une inflammation du poumon, chez un vieillard de quatre-vingts ans, par huit saignées de 9 onces. Enfin, depuis vingt ans la pratique des médecins qui se sont succédé à Bicêtre et à la Salpêtrière a démontré qu'il n'y a point de danger à saigner les vieillards, pourvu que ce soit à propos. La question est donc ramenée désormais au point où Celse l'avait posée, et sauf quelques exceptions assez rares, on doit plutôt se demander si la maladie réclame nécessairement la saignée, que si le malade supportera bien ce moyen thérapeutique.

Quant à la quantité, il m'a généralement semblé qu'elle n'avait pas besoin d'être abondante pour produire un effet suffisant. Ainsi, par exemple, une saignée de 250 grammes aura un résultat thérapeutique aussi efficace qu'une de 500, et le malade se trouvera moins affaibli à la suite du traitement (voy. t. VII, p. 445).

Les *vomitifs* sont un des moyens thérapeutiques qui rendent le plus de service chez les vieillards, et même, pourvu qu'ils soient employés avec mesure, un des plus innocents. On a pourtant bien répété que les efforts de vomissement pouvaient déterminer des congestions et même des hémorrhagies cérébrales; mais ces craintes sont fondées sur des vues théoriques plus que sur l'observation pratique. Bien loin d'en avoir constaté la réalité, nous avons vu souvent le vomissement excité à propos dissiper rapidement une congestion encéphalique qui s'établissait sous l'influence d'une mauvaise digestion, ou faire cesser les vertiges et la céphalalgie qui accompagnent les embarras gastriques si communs pendant l'été.

Toutefois les vomitifs sont moins indispensables dans les affections du tube digestif que dans celles de l'appareil de la respiration; là on ne saurait les suppléer par aucun autre moyen, et les bons effets



qu'on en obtient sont généralement reconnus. Le soulagement est si efficace, que beaucoup de malades, qui s'effraient au premier abord de ce moyen, sont ensuite les premiers à le solliciter quand ils se trouvent de nouveau exposés à leurs accès de dyspnée.

Dans les cas peu graves la poudre d'ipécacuanha suffit ; toutes les fois qu'il faut agir avec énergie, il est nécessaire de recourir aux préparations antimoniales, et surtout au tartre stibié. Mais l'action de ce médicament est complexe ; il peut agir comme vomitif seulement ; il peut, au contraire, être toléré, c'est-à-dire n'exciter que faiblement, ou même nullement, les contractions musculaires, et être absorbé. Lequel de ces deux modes d'action présente le plus d'avantage ? Je pense qu'il faut se défier beaucoup de la tolérance chez les vieillards. Elle peut en effet arriver dans deux cas : où la sensibilité est tellement émoussée, que rien ne peut plus la réveiller, et alors on doit s'attendre à une fin prochaine ; où bien le médicament pénètre réellement dans la circulation et exerce son action hyposthénisante. Mais alors le médecin doit redoubler de surveillance, et ne point prolonger longtemps l'usage d'un médicament aussi dangereux ; autrement il verra bientôt survenir une telle adynamie qu'il lui sera impossible de relever des forces épuisées par la maladie et par le traitement. Au contraire, quand les vomissements ont lieu, il est toujours plus facile de s'arrêter à temps, en se fondant et sur la fatigue du malade, et sur le soulagement plus ou moins rapide qu'il éprouve. Du reste, il est inutile et même dangereux de dépasser les doses de 30 à 40 centigrammes de tartre stibié par jour, et trois à quatre jours sont plus que suffisants pour juger l'action du médicament. Après chaque cuillerée de la potion stibiée, on recommandera de faire boire le malade pour empêcher le contact prolongé de l'émétique sur les muqueuses ; chez les vieillards, encore plus que chez les adultes, cette action locale est à redouter. Dans un mémoire de M. Mascarel (*Gazette médicale*, 1840, p. 650), on voit ces effets portés à un haut degré chez une femme de quatre-vingts ans, traitée d'une pneumonie par le tartre stibié, à 4 gramme chaque

jour ; ce sont des plaques rouges sur la muqueuse de la bouche et du voile du palais, une fausse membrane oblitérant l'œsophage, un pointillé vif dans l'estomac, une éruption pustuleuse dans le dernier tiers de l'intestin grêle et le gros intestin (voy. t. V, p. 534).

*Des purgatifs.* Il en est des purgatifs énergiques comme de la saignée ; on en a blâmé l'emploi chez les vieillards, et cependant ils peuvent recevoir une utile application. Quelques vieillards offrent une telle constipation que les purgatifs salins, l'huile de ricin, n'ont aucune prise sur eux ; il faut en venir aux décoctions de séné, au jalap, à l'aloès, à l'huile de croton, etc. Quelquefois cette constipation habituelle est le résultat d'un emploi journalier des drastiques, et la malheureuse popularité de l'aloès y contribue beaucoup.

Les purgatifs doux, salins ou huileux, réussissent le plus souvent à dissiper l'embarras gastrique de l'été ; ils hâtent la résolution des bronchites ; ils contribuent, mais moins que les drastiques, à dissiper la céphalalgie résultant d'une congestion encéphalique ou d'une constipation prolongée.

Plus souvent que chez les adultes, on voit l'action des purgatifs se prolonger et donner lieu à des diarrhées subséquentes ; aussi faut-il consulter avec soin l'habitude des malades et s'informer des suites du médicament pour en arrêter les conséquences exagérées (voy. t. V, p. 534).

*Des narcotiques.* L'âge n'émousse nullement l'effet des médicaments narcotiques ; certains vieillards présentent même une très grande disposition à être impressionnés par eux ; quelques centigrammes de poudre de belladone suffisent pour leur donner du délire, quelques gouttes de laudanum leur produisent des vertiges et même de la syncope. Mais en général l'opium à dose modérée est bien supporté et rend de grands services pour calmer la douleur, la toux, pour modérer le flux bronchique ou intestinal ; on doit le ménager aux vieillards qui sont sujets à s'endormir longtemps, et qui paraissent comme engourdis. Toutefois, dans ce cas même l'interdiction absolue ne serait point rationnelle, car cet engourdissement, cette somnolence peuvent fort bien être le ré-

sultat de l'épuisement amené par les efforts de la toux, par la perte des évacuations; vous supprimez le mal, et le malade, en recouvrant la santé, reprend plus de vivacité (*voy. t. V, p. 535*).

*Des toniques.* On peut dire qu'ils sont de tradition : « Le vin, selon Platon (liv. II, *Des lois*), est un présent divin fait à l'homme pour l'aider contre les rigueurs de la vieillesse, et lui faire croire qu'il rajeunit. » Certes les vieux adages qui proclament dans l'âge avancé l'utilité des substances stimulantes et toniques n'ont point tort; mais le médecin doit en régler l'emploi d'après les habitudes du malade, la nature de la maladie, et l'époque à laquelle elle est parvenue. Pendant le cours de la plupart des maladies, on réussit plus souvent à combattre l'adynamie, fâcheuse et fréquente complication, en attaquant le mal primitif, qu'en prodiguant les alcooliques et le quinquina auxquels le public, écho de médecins peu éclairés, est toujours prêt à recourir. Dans la convalescence, les toniques modérés, tels que la macération, le sirop ou le vin de quinquina, les vins généreux de Bordeaux, de Malaga, peuvent rendre de grands services; mais à condition qu'on en suivra l'effet attentivement et qu'on n'ira point en augmenter considérablement les doses, si la convalescence est pénible, lente, exposée aux rechutes. En effet, chez les vieillards, la résolution des phlegmasies organiques s'opère avec une lenteur désespérante. Un commencement de résolution amène une amélioration passagère qui fait croire à la guérison. Le malade qui espère trouver dans une nourriture succulente la réparation de ses forces se hâte d'y recourir; mais bientôt la convalescence s'arrête: c'est que le mal persiste. Hâtez-vous, après l'examen, de revenir à la médication qui en a triomphé une première fois, et gardez-vous surtout de croire qu'en doublant la dose des toniques vous éloignerez le retour de l'adynamie (*voy. t. V, p. 531*).

Rien n'est moins vrai que l'aphorisme d'Hippocrate (liv. I, aph. 43): « Les vieillards supportent très bien l'abstinence. » Galien voudrait qu'on substituât au mot *abstinence*, *petite quantité d'aliment*; et son observation est juste. En effet, s'il est in-

dispensable de ne point prolonger la diète absolue aussi longtemps que chez les adultes, il n'est pas moins utile de ne ramener qu'avec une grande lenteur le régime ordinaire. Le moindre écart pendant la convalescence est plus funeste aux vieillards qu'aux adultes et aux enfants; il amène facilement une diarrhée rebelle ou une inappétence dont ne triompheront pas les préparations stomachiques vantées dans les formulaires.

L'exercice modéré, pris à pied ou en voiture, selon les forces actuelles, est un des meilleurs toniques pour le vieillard; il contribue mieux que tout autre à réveiller l'appétit et à ranimer les forces; s'il est mal supporté, si le convalescent, au bout de quelques mois, ne peut passer ses journées que couché, ou étendu dans un fauteuil, il est rare que la vie se prolonge bien longtemps encore. Cette remarque même est d'autant plus vraie qu'elle s'applique à des vieillards qui jusqu'alors avaient conservé, malgré leur grand âge, de l'énergie et de l'activité. Malheur à eux s'ils s'alitent, même pour une maladie peu grave. Que la convalescence se prolonge quelque peu, et on les voit s'éteindre, soit, en quelque sorte, faute du mouvement qui leur était nécessaire, soit emportés par quelque complication intercurrente. Au contraire, les vieillards malades, impotents, paraplégiques, qui se sont acclimatés à l'atmosphère du lit, à la vie inactive, peuvent vivre longtemps s'ils sont maintenus dans une propreté suffisante. On rencontre, dans les salles des hospices consacrés aux vieillards infirmes, de ces individus qui, depuis dix ans et plus, n'ont pas plus quitté leur lit que l'huître ne quitte sa roche, et, comme elle, ne vivent que pour absorber les aliments qui leur sont apportés.

#### *Considérations spéciales sur les maladies des vieillards.*

Le cadre qui nous est imposé ne nous permet point d'examiner toutes les maladies qui peuvent atteindre les vieillards. Mais il nous a semblé utile de présenter ici le résumé des différences fondamentales que les principales maladies offrent, dans la vieillesse, sous le rapport des symptômes, des lésions, du diagnostic, du pro-

nostic et du traitement. Pour les détails, nous renvoyons aux divers articles de ce dictionnaire.

§ I. FIÈVRES. — Les fièvres continues s'observent chez les vieillards. La forme que l'on rencontre le plus communément est la forme *gastrique*, qui varie depuis le simple embarras gastrique à peine fébrile jusqu'à la fièvre bilieuse. Les fièvres gastriques éclatent ordinairement par petites épidémies vers le printemps ou le commencement de l'été, s'il arrive subitement une chaleur élevée et sèche (t. IV, p. 344, *Mémoires de M. Neucourt, Journal de médecine*, mai 1843; — De Crozat *Embarras gastrique, Gazette des hôpitaux*, 8 et 22 août 1843).

Il n'est pas rare non plus d'en observer à l'automne, alors que se répandent des fruits de mauvaise qualité. Ces fièvres, selon le degré d'intensité qu'elles atteignent, offrent, avec l'inappétence, la langue blanchâtre, la bouche amère et pâteuse, des envies de vomir et des selles de nature bilieuse; la durée de la maladie peut varier de quelques jours à deux semaines.

La terminaison est ordinairement heureuse; mais la guérison complète se fait attendre, l'appétit ne revient que lentement, les rechutes sont fréquentes. Ceci est vrai, surtout quand la maladie est abandonnée à elle-même, et dans ce cas même, si au début il y avait constipation, la maladie se termine ordinairement par une abondante diarrhée.

La méthode évacuante, qui remplit l'indication posée par la nature, est en général suivie d'un prompt succès. Ce sont surtout les purgatifs salins, l'eau de Sedlitz, de Pulna, qui font disparaître les accidents, apaisent même la diarrhée et ramènent l'appétit. Le tartre stibié à faible dose peut être utile; mais c'est quand il agit comme éméto-cathartique; comme vomitif, il ne suffit pas. On peut donc, dans la plupart des cas, s'abstenir de provoquer les vomissements; ils sont pourtant nécessaires à quelques personnes, et c'est un moyen d'arrêter les vomissements bilieux trop abondants; mais dans ce cas l'ipécacuanha doit être préféré au tartre stibié, à moins d'indication spéciale. *Vomitus per vomitum sedatur.* (Hipp., *De locis.*)

La fièvre typhoïde a été observée après

l'âge de soixante ans. Quelques exemples en ont été cités par MM. Prus, Rayer, Lombard; mais ces cas sont tellement exceptionnels, qu'il est inutile de s'y arrêter. Toutefois, si la fièvre typhoïde vraie doit être regardée comme appartenant à la jeunesse, rien n'est plus commun que d'observer chez les vieillards l'état typhoïde, caractérisé par la faiblesse, la stupeur, la sécheresse de la langue, les narines pulvérulentes, un subdelirium continu, les évacuations involontaires, les escarres aux parties qui supportent le poids du corps. Aussi Pinel a-t-il écrit (*Nosographie*, t. I, p. 139) : « La fièvre adynamique est comme endémique à la Salpêtrière. » Mais depuis, la découverte de l'auscultation et les recherches des médecins qui ont succédé à Pinel, en particulier de MM. Rostan et Prus, ont appris à localiser des maladies regardées alors comme essentielles; et les lésions trouvées dans les poumons, dans l'encéphale, dans les intestins, dans l'appareil urinaire, etc., démontrent habituellement que les symptômes typhoïdes ne sont en général qu'un masque derrière lequel se cache la véritable maladie, une pneumonie, un ramollissement diffus du cerveau, une suppuration du rein, une cystite chronique, etc. Cependant M. Beau a décrit (*Journal de médecine*, décembre 1843) une espèce de *typhus sénile* dans lequel, plus que dans tout autre, surviendraient les parotides critiques. Ce typhus sénile, qui présente à un haut degré les caractères indiqués ci-dessus, diffère manifestement de la fièvre typhoïde par l'absence de taches lenticulaires, de douleur à la région iliaque, et surtout parce qu'il n'offre aucune altération des glandes intestinales et des glandes mésentériques. Pinel en aurait observé une épidémie à la Salpêtrière en l'an IV, époque où un grand nombre de femmes, ruinées par le bouleversement social, cherchèrent un asile forcé dans cet hospice. M. Beau serait tenté de croire que cette affection a sa cause première dans la respiration des miasmes produits par la réunion d'un grand nombre de vieillards, et qu'elle est propre seulement aux personnes âgées qui vivent en commun. Quelle que soit l'autorité du médecin auquel nous empruntons la description de cette affec-

tion, des observations plus nombreuses sont nécessaires pour bien déterminer cette variété de typhus, car M. Beau n'en a donné que trois observations, et dans un de ces trois cas l'autopsie révéla au sommet du poumon droit une hépatisation rouge.

La *fièvre rémittente* me paraît une complication plus fréquente des maladies des vieillards qu'on ne l'a généralement indiqué. Je l'ai observée particulièrement avec la bronchite, la broncho-pneumonie, quelquefois avec les fièvres gastriques. Cette complication est très importante à reconnaître, car sous l'influence des redoublements, qui ont lieu plus souvent le soir, les congestions pulmonaires s'aggravent. Aussitôt la complication constatée, bâtez-vous de donner le sulfate de quinine, et des maladies qui empiraient de jour en jour, et qui, malgré le traitement rationnel, marchaient vers une terminaison funeste, changent de caractère avec une merveilleuse rapidité (voy. t. V, p. 194).

Les *fièvres exanthématiques* semblent ici ne devoir être rappelées que pour mémoire. Comme elles attaquent l'homme dans le jeune âge, et que le plus souvent elles ne le prennent qu'une seule fois, la vieillesse doit en être exempte. Cette proposition est vraie pour la rougeole et la scarlatine; mais pour la variole on peut citer de nombreuses exceptions, et ces varioles, survenues tard, ne sont pas nécessairement plus graves que dans la jeunesse. J'ai actuellement dans l'infirmerie de la Salpêtrière une femme de soixante-sept ans atteinte d'une variole bénigne; j'ai soigné il y a quelques années une dame de quatre-vingt-sept ans qui eut une variole confluyente sur la face et très abondante sur le corps; elle guérit parfaitement. Van-Swieten cite également (*Commentaires*, § 1384) une octogénaire guérie d'une variole grave. Sydenham a eu donc raison de dire que personne, quelque âge qu'il ait, ne doit se croire à l'abri de la variole; et même plus d'une récurrence funeste a montré qu'une attaque précédente n'assurerait pas au vieillard une immunité complète. Le roi Louis XV, atteint à l'âge de dix-sept ans d'une variole bénigne constatée par trois médecins, mourut à soixante-quatre ans d'une variole maligne. On lit dans Pierre Borelli (centur. 3, obs. 40) l'histoire d'une femme de cent dix-huit

ans qui succomba à la huitième attaque de variole.

§ II. RHUMATISME ET GOUTTE. — Ces deux maladies appartiennent à la vieillesse, mais sans lui être spéciales; car on les rencontre à tout autre âge. Il est même rare qu'elles attendent un âge avancé pour faire leur première invasion. Aussi ceux qui n'en ont point ressenti les atteintes à l'âge de soixante ans peuvent s'en regarder à peu près comme quittes; mais si le mal s'est fait sentir de bonne heure, la vieillesse n'y apporte aucun soulagement. Bien loin de là, les vieillards, outre de nouvelles atteintes, ont à redouter les suites que laissent ordinairement après elles des attaques répétées: telles sont les altérations des valvules cardiaques et aortiques, les concrétions articulaires, les ankyloses, les paralysies incomplètes.

Scudamore, sur 400 goutteux, n'a noté que deux fois une première attaque de soixante à soixante-cinq ans; les attaques qui arrivent pour la première fois vers cet âge n'atteindraient point, d'après Sydenham (*De podagra*) le même degré d'intensité que chez les adultes. Quand, au contraire, elles se sont montrées vers l'âge de retour sous l'influence d'une nourriture trop substantielle et de l'usage des liqueurs alcooliques, la vieillesse, avec ses habitudes d'oisiveté, sa vie plus sédentaire, est exposée à des rechutes plus violentes, plus fréquentes, et qui peuvent compromettre l'existence. La goutte continue d'être moins commune chez les femmes que chez les hommes dans l'âge avancé comme dans l'âge adulte, ce qui paraît dépendre d'une plus grande modération dans le régime. Les femmes atteintes le sont surtout par influence héréditaire. C'est particulièrement dans la vieillesse que l'on voit des troubles graves de la respiration, de la circulation et de la digestion, alterner avec des attaques de goutte articulaire.

Le rhumatisme articulaire est rare chez les vieillards. Sur 73 malades observés par M. Chomel, 7 en furent atteints après soixante ans. A cet âge, le rhumatisme articulaire offre plutôt une forme subaiguë que l'on appelle rhumatisme goutteux, et qui se caractérise par son peu de réaction, et une tuméfaction des articulations plus lente à se résoudre; ou bien il est tout à

fait de nature chronique. Chez les femmes, c'est surtout vers l'âge de retour qu'on en observe les atteintes.

Le rhumatisme musculaire, aigu ou chronique, est commun dans la vieillesse, et je ne pense point que sous ce rapport il y ait différence entre les hommes et les femmes quand les uns et les autres ont vécu à peu près dans les mêmes conditions. C'est, en effet, surtout à l'âge avancé que l'on peut constater de quelle importance sont le régime et les habitudes. Visitez les asiles accordés aux vieillards indigents, hommes ou femmes, la goutte y est peu commune, le rhumatisme y est des plus fréquents. Chez les vieillards, au contraire, de la classe riche, la goutte sévit fréquemment, et le rhumatisme, encore commun chez les hommes, l'est beaucoup moins chez les femmes qui ont pu facilement se prémunir contre les variations de la température, et qui n'ont eu à souffrir ni de l'humidité, ni du froid (voy. GOUTTE, t. IV, p. 407, et RHUMATISME, t. VII, p. 74).

§ III. SCORBUT. — Si le scorbut ne se présente plus généralement dans nos hospices, dans les prisons, et même sur les vaisseaux, avec le cortège effrayant des symptômes qu'ont décrits Lind, Boerhaave, Van-Swieten, etc., c'est grâce aux précautions hygiéniques que la société moderne adopte, étend et perfectionne de jour en jour. Il n'en est pas moins vrai que l'on rencontre dans les hospices, chez les indigents, et même quelquefois ailleurs, un certain nombre d'affections décrites comme différentes en raison de leur diversité de siège, mais qui offrent toutes comme élément une altération spéciale du sang, et la tendance des solides au ramollissement. Ces affections de nature scorbutique (vaut tout autant ce nom qu'un autre) sont communes chez les vieillards, surtout chez ceux qui sont exposés au froid humide, qui habitent des logements mal aérés, qui n'ont qu'une nourriture insuffisante, ou même à la suite de longs chagrins, de revers de fortune, quelquefois sans cause appréciable, et par le seul effet de la cachexie sénile. Elles offrent quelques différences dignes de remarque et qui ont plus d'une fois contribué à faire méconnaître la nature du mal. Notons en passant que chez les vieillards cachectiques,

épuisés par un long état de maladie, quelques symptômes de scorbut, même légers, peuvent être d'un fâcheux pronostic.

Le ramollissement spécial des gencives, caractère vulgaire de la maladie, est peu prononcé chez les individus avancés en âge. Leurs gencives, privées de dents, ont perdu leur vascularité et ne se prêtent plus facilement à la congestion sanguine qui précède l'ulcération gingivale; c'est également pour la même cause qu'on ne voit plus guère se développer chez eux la gingivite mercurielle.

Les hémorrhagies se produisent moins souvent au dehors. Si l'épistaxis, l'hématurie, l'hémorrhagie intestinale se rencontrent de temps en temps; elles sont loin d'être aussi fréquentes que chez les adultes. Le sang, au contraire, a la plus grande tendance à s'épancher dans les interstices des organes: c'est d'abord à la peau où il détermine non seulement des taches de purpura; mais encore de nombreuses et larges ecchymoses, et même des collections fluctuantes. Des taches semblables, mais moins volumineuses, se montrent aux muqueuses qui se rapprochent le plus de la peau, dans la bouche, dans le vagin, aux conjonctives. Jusque-là les symptômes se bornent à la faiblesse générale, aux douleurs dans les parties ecchymosées; mais plus tard les taches et les ecchymoses, dans les régions qui ont à souffrir une pression plus considérable, au siège, au niveau des trochanters, aux talons, peuvent devenir le siège d'une irritation de mauvaise nature et dégénérer en ulcères.

Les viscères les plus exposés aux hémorrhagies sont les poumons et l'encéphale. Dans l'un et dans l'autre le sang peut se montrer, soit à l'état de congestion, soit extravasé et rassemblé en collections. Dans le premier cas, on s'est mépris plus d'une fois sur la nature de la lésion générale, et on l'a rapportée à l'inflammation subaiguë lorsque la cause en était toute différente. Dans le second cas, les symptômes sont ceux de l'apoplexie pulmonaire ou encéphalique, et la nature de la lésion est plus évidente.

Le traitement est difficile, lent et rarement heureux. Les boissons acidules avec addition de vin, les amers, les astringents, et en particulier le ratanhia, sont les meilleurs moyens pour combattre

l'état général. Les préparations de quinquina, sauf le vin, ne sont peut-être pas aussi bien indiquées. Le sang n'a-t-il pas été trouvé défilé chez certains malades auxquels M. Legroux avait administré le sulfate de quinine à haute dose? N'a-t-on point vu sous cette influence survenir des hémorrhagies? Déjà Sydenham avait noté chez les personnes qui font un trop long usage de la poudre de quinquina quelques accidents scorbutiques (*Epist. I, p. 186*). Les taches et ecchymoses qui se montrent sur le corps doivent être traitées par les résolutifs, les astringents. On doit se défier surtout de celles qui arrivent aux parties déclives; quand elles se multiplient dans ces régions, il faut redoubler de soins, de propreté, laver avec du vin aromatique, saupoudrer avec des poudres astringentes, étendre sur les parties malades des couches de collodion, ou mieux encoré faire adhérer, à l'aide de cette substance, des morceaux de baudruche; et, malgré toutes ces précautions, on n'évite pas toujours les ulcérations (*voy. Scorbut, t. VIII, p. 174*).

§ IV. CANCER. — Si le tubercule appartient surtout à la jeunesse, le cancer atteint plus souvent la vieillesse, principalement vers sa première période; les femmes en sont frappées beaucoup plus que les hommes. M. Tanchou, dans un mémoire présenté à l'Académie des sciences (juillet 1843), a établi des chiffres qui démontrent ces faits, déjà connus, de la manière la plus évidente. Il est vrai qu'il s'agit d'un relevé fait sur les registres de l'état civil, et le manque de contrôle dans la constatation des causes de décès doit avoir amené plus d'une erreur; mais la masse imposante des chiffres suffit pour compenser ces erreurs de détail.

Dans un espace de onze années, on a compté dans le département de la Seine 382,851 morts : hommes, 494,733; femmes, 188,416.

Sur ce nombre, 9,118 morts ont été attribuées au cancer; hommes : 2,164; femmes :

		Hommes.	Femmes.
De 4 à 30 ans.	280	84	496
30 à 40 —	1,012	490	822
40 à 50 —	1,975	339	1,636
50 à 60 —	2,108	488	1,620
60 à 70 —	2,067	598	1,469
70 à 100 —	1,676	464	1,212

Ainsi, près de la moitié des cas se sont produits de 50 à 70 ans; et les femmes, pendant le même laps de temps, en ont fourni les trois quarts. Deux organes créent à la femme ce triste privilège, l'utérus et les mamelles. Les cancers de l'utérus donnent presque le tiers de la somme totale, et ceux des mamelles le cinquième.

En dehors de cette préférence de siège chez les femmes, les cancers qu'on observe le plus souvent dans la vieillesse sont des cancers abdominaux, et dans l'ordre de fréquence, ceux de l'estomac, du foie, du gros intestin; une péritonite chronique, quelquefois même cancéreuse; accompagne assez habituellement les cancers abdominaux; de même que dans la jeunesse et dans l'âge adulte, selon les remarques de M. Louis, la péritonite chronique se lie à la présence des tubercules. D'après M. Beau (*loc. cit.*), il y a incompatibilité entre le cancer abdominal et le catarrhe bronchique, et quels que soient les signes de cachexie présentés par un vieillard atteint de bronchite chronique, on doit éloigner l'idée d'un cancer profond et latent (*voy. CANCER, t. II, p. 257*).

§ V. DES MALADIES DE LA PEAU. — La peau, chez les vieillards, est un des organes qui offrent le plus de changements, celui même qui reçoit le plus l'empreinte de l'âge; elle devient mince, sèche, et comme parcheminée; elle prend une teinte jaunâtre; et, par suite de la disparition du tissu adipeux qui lui était subjacent, elle se plisse en rides nombreuses. La transpiration y est rare; l'épiderme est sec et se détache en petites écailles d'un aspect terreux. Cet état habituel de la peau la prédispose à de nombreuses maladies. Aussi exige-t-elle chez les vieillards des soins hygiéniques encore plus que chez l'adulte; beaucoup de propreté, du linge changé suffisamment, quelques bains à une température modérée, une habitation sèche et aérée, un régime doux, éloigneront la plupart de ces affections, que l'on est toujours disposé à rapporter à quelque vice humorique.

Malgré la diminution des sécrétions, il ne faut pas croire que l'on n'observe chez les vieillards que des dartres sèches; les dartres humides y sont assez communes. Les femmes paraissent y être plus expo-

sées que les hommes. Parmi les dermatoses à forme aiguë qui s'observent chez les vieillards, nous citerons d'abord l'érythème et l'érysipèle.

L'érythème occupe facilement les membres inférieurs œdématisés. Le repos suffit ordinairement pour le dissiper ; mais sous l'influence d'une plus grande fatigue ou des écarts de régime, il peut se transformer en érysipèle. La variété d'érythème connue sous le nom d'*intertrigo*, se rencontre fréquemment chez les femmes replettes ou chez celles qui sont très contre-faites, partout où la peau forme des replis profonds, aux aines, au-dessous des seins, au nombril, etc. Si l'on n'y prend garde, il se forme dans les parties malades une sécrétion abondante qui exhale une odeur fétide. On arrête facilement le mal en saupoudrant les plis avec de la poudre de lycopode ou d'amidon (voy. t. III, p. 665).

On répète généralement, d'après Jos. Frank et M. Lepelletier (Thèse 1836), que l'érysipèle de la face est le plus commun chez les adultes, et celui des extrémités inférieures chez les vieillards. Il nous est impossible d'admettre cette proposition. Les érysipèles de la face sont également les plus fréquents dans la vieillesse, mais ils sont loin de ne reconnaître que des causes internes ; le plus souvent, au contraire, on trouve dans le voisinage quelque partie de la peau malade, et qui est la cause occasionnelle de l'érysipèle. Par exemple, à la face, si l'érysipèle revient de temps en temps, vous trouverez quelque excoriation aux narines, et surtout un eczéma chronique des oreilles. Guérissez l'eczéma, et l'érysipèle ne se reproduira plus. Les érysipèles de la face guérissent généralement avec facilité sous l'influence des éméto-cathartiques. L'érysipèle ambulatoire, qui part moins souvent de la face que du tronc et des membres, offre beaucoup plus de danger ; il faut moins y insister sur les purgatifs. Quand il dure depuis quelque temps, les préparations toniques, telles que les boissons vineuses, le sirop ou la macération de quinquina y trouvent un emploi avantageux. Pendant tout le temps de cette espèce d'érysipèle, les malades sont ordinairement atteints d'un subdelirium qui n'ajoute point précisément aux dangers de la maladie et ne réclame point de traite-

ment spécial ; toutefois, il ne cède pas toujours avec la maladie, et on le voit quelquefois persister encore pendant la convalescence jusqu'à ce que toute trace d'adynamie ait disparu (voy. t. III, p. 645).

Parmi les affections bulleuses, le *rupia* et le *pemphigus* chronique sont celles que les dermatologistes attribuent principalement aux vieillards.

Le *rupia* reconnaît plus particulièrement pour cause la misère, l'habitation dans les lieux humides ; il nous a paru dans mainte circonstance n'être qu'une manifestation scorbutique.

Le *pemphigus* chronique, plus rare et de cause plus obscure, paraît avoir été observé dans toutes les classes de la société.

Trois éruptions vésiculeuses se rencontrent chez les vieillards non moins souvent que chez les adultes : l'*herpes labialis*, le *zona*, l'*eczéma*.

L'*herpes labialis* et le *zona* ne nous ont offert chez les vieillards rien de particulier ; nous n'avons jamais vu succéder au *zona* ces ulcérations gangréneuses dont parlent certains auteurs, et qui pourraient bien n'avoir été que le résultat d'un traitement mal dirigé ou la conséquence d'un état scorbutique.

Deux fois nous avons vu le *zona* occuper juste la moitié bien limitée du crâne et s'étendre de l'occiput à l'œil, simulant au commencement un érysipèle de cette région, mais s'en distinguant bientôt par sa fixité, ses vésicules, l'absence de réaction et la douleur névralgique, qui même se prolongea longtemps après la guérison de l'éruption.

L'*eczéma* est commun, surtout chez les femmes. Ordinairement chronique, il prend quelquefois une forme subaiguë. Il affecte de préférence certaines régions : chez les femmes, les oreilles, en s'étendant au cuir chevelu, les aisselles, la vulve et les aines ; chez l'homme, le scrotum, le pourtour de l'anus, les membres inférieurs, surtout à la suite des professions qui ont exigé la position verticale ou assise. Les exacerbations, dans les saisons humides, sont fréquentes. Le traitement est long et demande de la persévérance ; il faut insister sur les bains amidonnés ou alcalins, les cataplasmes frais de farine de riz, beaucoup plus que sur les moyens irritants auxquels on a vulgairement recours. Il va

sans dire que le régime doit être modifié, s'il est de nature à favoriser l'irritation de la peau (voy. t. III, p. 495).

De toutes les dermatoses sèches, celle à laquelle les vieillards sont le plus exposés, et qui les tourmente davantage, est sans contredit le *prurigo*. Il leur est tellement spécial, qu'une des formes de cette affection, la plus tenace, la plus douloureuse, a reçu l'épithète de *sénile*. Plus fréquent chez les hommes que chez les femmes, du moins quand il est général, il peut n'être que le résultat de la malpropreté; il peut aussi tenir à des causes plus générales, à un état particulier de la peau, à une cachexie, et demande alors à être attaqué, non seulement par les bains sulfureux ou alcalins, mais encore par les toniques à l'intérieur et par un régime réparateur. Les femmes, passé l'âge de cinquante-cinq ans, et quelle que soit leur position sociale, sont fréquemment atteintes du prurit des parties génitales. Cette affection, qui produit un mélange de sensations pénibles et voluptueuses, devient parfois grave à force de résister aux moyens curatifs et fait le désespoir des malades; on l'a vue se terminer par l'aliénation mentale. Le traitement qui réussit le plus souvent consiste en bains émollients alternant avec des lotions contenant une petite dose de sublimé. Quelques médecins paraissent s'être servi avec avantage d'une pommade contenant un huitième de chloroforme (voy. t. VI, p. 574).

La *phthiriasis* peut accompagner le *prurigo* et en être, dit-on, tantôt la cause, tantôt l'effet. Ce n'est pas ici le lieu de discuter si la génération spontanée des poux est une maladie vraie ou fauleuse; je poserai seulement la remarque suivante. Les auteurs classiques, même les plus modernes, indiquent parmi les causes de cette maladie la malpropreté, la misère, une nourriture insuffisante, le sexe féminin, etc. Puis ils citent comme preuves avérées toutes ces histoires plus que douteuses de consuls, de rois et d'empereurs, qui ont succombé à cette dégoûtante maladie. Cependant à la Salpêtrière, où tant de causes sembleraient réunies pour favoriser le développement des insectes parasites, mais où les soins de propreté ne sont pas épargnés, cette maladie est inconnue,

les bains sulfureux, des onctions avec une petite quantité d'onguent mercuriel, et le changement de linge font prompt justice des insectes apportés par les nouvelles pensionnaires.

§ VI. DES MALADIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE. — Ces maladies sont si communes chez les vieillards, de quelques soins qu'ils soient entourés; qu'on ne saurait en expliquer la fréquence par les seules causes extérieures. Il faut bien, comme le fait remarquer M. Gendrin (Thèse, *De l'influence des âges*, p. 40), qu'il y ait dans la constitution sénile même une condition qui contribue à la production de ces maladies. Cette condition n'est autre que la conséquence des changements qui se sont opérés dans la conformation de la poitrine; dans la structure et dans les fonctions des organes respirateurs.

En effet, par suite de la soudure des articulations costo-vertébrales, de l'ossification des cartilages costaux, du défaut d'énergie dans les muscles qui concourent aux mouvements d'élévation et d'abaissement des côtes, la respiration devient principalement diaphragmatique; et encore est-elle souvent gênée dans ce sens par la courbure antérieure de la colonne vertébrale, qui rétrécit de haut en bas la cage thoracique, et par le volume des viscères abdominaux surchargés de graisse qui refoulent de bas en haut le diaphragme. Les poumons ont perdu en partie l'élasticité qu'ils possèdent à un haut degré dans la jeunesse. Les cellules pulmonaires élargies reviennent plus difficilement sur elles-mêmes; les bronches, plus ou moins dilatées, ne réagissent plus aussi énergiquement pour expulser les mucosités qui y affluent; car tandis que la sécrétion de la peau diminue notablement, la muqueuse pulmonaire semble compenser cette sécheresse par l'abondance de ses sécrétions. Ajoutons encore la langueur de la circulation capillaire et la dilatation si fréquente des cavités du cœur. Que de causes réunies pour gêner la respiration et prédisposer le vieillard à subir l'influence du refroidissement.

Aussi l'inflammation de la muqueuse des voies respiratoires est-elle rarement, chez le vieillard, simple et de courte durée; elle revêt promptement la forme ca-



tarrhale et tend à durer longtemps. C'est la muqueuse bronchique qui s'enflamme le plus souvent; il est rare d'observer chez les vieillards une angine gutturale ou laryngée.

La bronchite se montre peu fréquemment pendant l'été, et dans cette saison elle guérit avec assez de facilité. Il n'en est plus de même dans la saison froide et humide; on la voit le plus souvent passer à l'état chronique ou se compliquer de congestion et de phlegmasie du tissu pulmonaire (voy. t. II, p. 166).

Aussi toute bronchite doit-elle être combattue activement dès son début; à cette époque, le médecin peut encore en triompher sans trop de peine. La saignée générale, ou bien, en tenant compte des forces du malade, quelques sangsues ou ventouses scarifiées appliquées à la base de la poitrine, peuvent réussir dès le commencement; mais il faut vite passer aux expectorants, et surtout à l'ipécacuanha, dont les services sont aussi incontestables chez les vieillards que chez les enfants. Aux expectorants on fait succéder avec avantage les vésicatoires volants et quelques laxatifs doux. On combat la fréquence de la toux par les préparations opiacées à dose modérée. Dans les catarrhes qui tendent à la chronicité, on observe quelquefois des redoublements qui reviennent à intervalles éloignés et à périodes régulières. Il ne faut pas hésiter, malgré la persistance de la fièvre et les symptômes généraux de la bronchite, à combattre cette complication par le sulfate de quinine. Une fois la complication détruite, on triomphe beaucoup plus facilement de la maladie.

La bronchite chronique fatigue le malade par la fréquence de la toux, la difficulté d'expectorer les matières visqueuses qui adhèrent fortement à la muqueuse, et l'abondance même de l'expectoration. Il arrive parfois que cette expectoration mucopurulente ressemble à celle d'une tuberculisation pulmonaire très avancée. Une autre cause d'erreur pour le médecin est la faiblesse du bruit respiratoire, le retentissement de la voix au sommet des poumons, et une espèce de gargouillement qui peut être produit par le mélange de l'air et des mucosités dans des tuyaux bronchiques dila-

tés. Ajoutez la maigreur extrême des malades, leur dépérissement graduel; c'est une phthisie catarrhale (Beau, loc. cit.). Le traitement, ici, doit avoir pour but de relever les forces et de diminuer la matière de l'expectoration. On aura plus d'espoir de réussir si les malades n'ont point perdu tout appétit, ou si du moins on parvient à faire cesser l'anorexie par l'usage de quelques vins généreux et d'une nourriture peu abondante, mais substantielle. La seconde indication est remplie par les décoctions de polygala, l'infusion amère de lichen, les préparations scillitiques, le kermès à dose de 25 à 50 centigrammes, l'eau de goudron, l'eau naturelle de Bonnes, etc.

Les récidives de bronchite sont communes. Il est beaucoup de vieillards auxquels leur catarrhe revient tous les ans à peu près vers la même époque, et qu'on ne peut garantir qu'en les maintenant dans une température égale, et leur interdisant toute sortie pendant l'hiver.

La terminaison funeste de la bronchite est toutefois assez rare; mais la bronchite fréquemment répétée et habituelle conduit à la congestion pulmonaire, et cette congestion à la pneumonie. Certes la pneumonie est, pendant la saison froide, la maladie la plus meurtrière qui sévisse dans les hospices de vieillards. A la Salpêtrière, dans les cinq premiers mois de l'année 1843, sur 240 décès, il y en a eu 90 causés par pneumonie, c'est-à-dire les  $\frac{5}{12}$  (Moutard-Martin, *Pneumonie des vieillards*, 1844). Et qu'on ne croie pas que ce soit le résultat exceptionnel de quelque constitution médicale particulière; il en est ainsi tous les hivers, et la proportion ne semble pas moins grande dans la ville.

Il a paru sur la pneumonie des vieillards des travaux importants (MM. Hourmann et Dechambre, *Archives de médecine*, t. X, p. 269; t. XII, p. 27-464; — M. Prus, *Mémoires de l'Académie de médecine*, t. VIII, p. 43; — M. Beau, *Journal de médecine*, 1843 etc.). Ces divers travaux ont grandement contribué à élucider tout ce qui concerne le siège, les lésions anatomiques, les causes, les symptômes et le traitement; mais il ressort de leur étude comparée que toutes les pneumonies sont

loin de se ressembler : bon nombre de pneumonies chez les vieillards offrent avec celle des adultes des différences très marquées sous le rapport des lésions, des symptômes et de la marche, tandis que les autres, au contraire, conservent, à peu de chose près, les caractères ordinaires, et ne sont pas plus difficiles à diagnostiquer qu'à tout autre âge. Aussi les différents médecins qui ont été à même d'observer ces épidémies annuelles ont-ils cherché à établir des divisions. De là sont nées des divisions anatomiques : pneumonie *intra-vésiculaire* et pneumonie *extra-vésiculaire* (MM. Hourmann et Dechambre); des divisions symptomatologiques : pneumonie *apparente* et pneumonie *latente* (M. Beau); des divisions étiologiques : pneumonie *hypostatique* (M. Piorry), *œdémateuse* (M. Cruveilhier). Sans adopter aucune de ces divisions qui ont le tort ou de n'être pas assez générales, et de ne représenter qu'une simple variété, ou de préjuger des questions de structure encore fort incertaines, ou de ne reposer en quelque sorte que sur le plus ou moins d'habileté chez l'observateur, d'intelligence ou de bonne volonté chez le malade, nous nous arrêterons à une division anciennement établie : *pneumonie vraie*, *pneumonie fausse*. Seulement, comme cette dernière expression tend à être bannie du langage médical, nous nous servirons préférentiellement du mot *broncho-pneumonie*, terme peut-être un peu trop précis, mais qui a l'avantage d'exprimer le siège des deux principales lésions, et qui a déjà été popularisé par quelques médecins.

*Pneumonie vraie.* Les lésions ne diffèrent point de celles qu'on observe chez l'adulte; mais on ne peut réellement établir l'existence de cette vraie pneumonie que quand il y a au moins hépatisation rouge.

Les débris du poumon, quoi qu'en aient dit la plupart des observateurs, gagnent toujours le fond d'un vase rempli d'eau, dans lequel on les projette. Seulement il faut éviter de couper une tranche qui soit bordée de la couche superficielle du poumon, car cette couche offre souvent des cellules dilatées, emphysémateuses, qui retiennent la tranche sur l'eau ou ne la laissent que descendre lentement. Les par-

ties du poumon atteintes d'hépatisation rouge ne se laissent point distendre par l'insufflation, quelque énergiquement qu'elle soit pratiquée. La coupe en est ordinairement granulée; l'apparence planiforme nous a paru s'offrir particulièrement dans les cas plus rares, où la pneumonie était compliquée d'un épanchement pleurétique; mais le tissu est toujours friable et humide. Au contraire, quand la portion malade est sèche et qu'elle a acquis cette espèce d'élasticité dont parlent MM. Hourmann et Dechambre (p. 272), il s'agit d'une lésion d'une autre nature dont nous parlerons plus tard.

La forme plane se montre d'ailleurs plus souvent dans l'hépatisation grise que dans la rouge.

Les abcès intra-pulmonaires, quoique rares, le sont pourtant moins que chez les adultes. Sur 437 pneumonies observées, soit à Bicêtre par M. Mercier, soit à la Salpêtrière par M. Moutard-Martin, on en a recueilli 8 cas. La gangrène est-elle plus fréquente que chez l'adulte? Les nombreux relevés que j'ai consultés ne permettent point de décider cette question.

Les *symptômes* de la pneumonie vraie s'éloignent beaucoup moins de ceux observés chez l'adulte qu'on ne pourrait le croire en lisant les divers auteurs. Parlons d'abord des signes caractéristiques fournis par l'auscultation. Sont-ils donc ici tellement obscurs, tellement fugitifs, si faciles à se déplacer, à se porter d'un côté à l'autre, à se transformer brusquement du compliqué au plus simple, du plus léger au plus grave? Des modifications aussi soudaines, aussi étonnantes, ne peuvent s'expliquer avec des lésions aussi constantes et aussi graves que celles qui se rencontrent toujours. Nous pensons qu'une grande partie des différences signalées par les auteurs tiennent bien moins à la nature même de la maladie et à des modifications réelles qu'aux difficultés de l'auscultation, pratiquée surtout chez les vieillards peu intelligents de nos hospices, et qui ne s'y prêtent que de fort mauvaise grâce. La respiration, en effet, ne s'opère qu'assez difficilement chez la plupart d'entre eux, en état de santé; qu'est-ce donc lorsqu'elle devient douloureuse, lorsqu'elle est gênée par un point de côté, par la fré-

quence de la toux ? Vous auscultez ce vieillard, et vous n'entendez qu'un murmure sourd, entrecoupé à peine de quelques bulles d'un râle plutôt muqueux que crépitant; mais auscultez-le à fréquentes reprises, à des moments différents, tâchez de saisir l'instant où il respire un peu plus largement, où il tousse, et les phénomènes tout à l'heure obscurs, vont se manifester clairement, le râle douteux va se montrer franchement crépitant. Remarquons, en outre, que la percussion rend de moindres services que chez l'adulte, en raison de la fréquente dilatation des cellules superficielle; que les premiers bruits pneumoniques sont masqués assez souvent par le murmure respiratoire, qui continue encore faiblement dans cette couche emphysémateuse, et que la voix a le plus souvent un timbre nasillard qui pourrait en imposer. Une fois que les précautions sont bien prises, et avec de la persévérance, il est assez rare qu'on n'arrive pas à reconnaître même une pneumonie commençante, et on la voit plus tard persister dans le lieu où elle a pris naissance. Les cas où la difficulté est la plus grande sont ceux où la pneumonie débute par les parties profondes et n'arrive que lentement à la surface. Ici on peut rester incertain pendant quelque temps, un ou deux jours par exemple, mais l'étude des autres symptômes, et surtout l'examen des crachats rouillés, qui manquent peut-être moins dans cette circonstance que dans tout autre, doivent contribuer à éclairer ce que le diagnostic conserve encore d'obscur.

Ce qui contribue, du reste, à rendre l'incertitude moins longue, c'est que généralement le souffle tubaire ne tarde pas à se montrer; il arrive même assez souvent, soit qu'on ait été appelé trop tard, soit que le râle crépitant n'ait apparu que très peu de temps ou ait même manqué, que le souffle, mêlé de râle muqueux, est le premier signe de pneumonie qui puisse être perçu. Cela arrivera surtout s'il existait précédemment une bronchite intense dont les bruits peuvent avoir complètement masqué le râle crépitant. Le souffle ne nous a jamais paru manquer dans la vraie pneumonie; mais pour y arriver, il faut ausculter la poitrine dans toute son étendue et à plusieurs reprises: car en

raison des râles bruyants qui peuvent compliquer, il échapperait à une investigation trop rapide. On ne doit pas oublier d'explorer avec le plus grand soin les parties les plus élevées de la poitrine, les pneumonies du sommet étant moins rares chez le vieillard que chez l'adulte (voy. t. VI, p. 453).

*Broncho-pneumonie. Fausse pneumonie. (Peripneumonia notha).* « Cette affection, dit Van-Swieten (§ 867), a beaucoup de ressemblance avec la vraie pneumonie; elle a le même siège et beaucoup de symptômes communs; mais il n'en existe pas moins une grande différence pour la cause matérielle de la maladie. » Deux siècles auparavant, et même antérieurement à Sydenham, auquel Van-Swieten attribue seul l'honneur d'avoir bien étudié cette maladie, Sennert (t. II, p. 677) parle de la fausse pneumonie comme tuant le malade avec toux, difficulté de respirer, mais sans ulcération et sans crachements sanguinolents. Dans le même temps que Van-Swieten, Lieutaud en a donné une description plus précise encore et qui mérite d'être consultée (t. I, p. 364).

Depuis quelques années l'attention médicale s'est reportée vers cette affection, et l'on a publié des travaux importants sur ce sujet. Mais, chose remarquable, il faut les chercher particulièrement chez les auteurs qui ont traité des maladies de l'enfance; car cette affection ne s'observe pas seulement chez les vieillards, elle est fréquente aussi dans l'enfance et chez les adultes débilités par les fièvres éruptives et typhoïdes.

Nous citerons la thèse de M. Bazin, 1834, *Recherches sur les lésions des poumons dans les fièvres essentielles*; la monographie de MM. Rilliet et Barthez sur la *Pneumonie des enfants*, 1838; la thèse de M. Fauvel sur la *Bronchite capillaire*, 1840; le traité des *Maladies de l'enfance*, de M. Barrier, t. I. Mais la division fondamentale ne nous paraît nulle part avoir été plus nettement formulée et mieux soutenue que dans le livre de M. Legendre, sur *Quelques maladies de l'enfance*, p. 176-206, où la maladie est complètement traitée sous le nom de *Pneumonie catarrhale des enfants*. Enfin, M. le docteur

Roccas, interne de la Salpêtrière, a pris pour sujet de sa thèse inaugurale la *Broncho-pneumonie*, 1850.

Dans la broncho-pneumonie, les lésions sont loin de présenter l'uniformité que l'on remarque dans la vraie pneumonie. Il en est deux cependant qui se rencontrent constamment, l'une dans les bronches, l'autre dans le tissu du poumon extra-vésiculaire.

Les bronches offrent une muqueuse rouge, épaissie, recouverte d'un enduit visqueux, quelquefois muco-purulent. Les fibres longitudinales et circulaires ont pris un développement très marqué et font saillie sous la muqueuse. Les bronches paraissent dilatées, même dans leurs ramifications éloignées, et l'on peut encore y suivre les caractères que nous venons d'indiquer.

La lésion pulmonaire constante est celle que l'on décrit sous les noms d'engouement, de splénisation, et que l'on présente comme le premier degré de la pneumonie. Cette altération indique-t-elle vraiment un commencement d'inflammation, ou n'est-elle que le résultat d'une forte hypémie? J'avoue ne point connaître de caractères anatomiques qui puissent trancher la question. Il règne là l'obscurité qui ne manque jamais toutes les fois que l'on assiste à une période de transition. Comment distinguer le moment précis où les capillaires du poumon ne sont encore que gorgés de sang du moment où la réaction va commencer: l'inflammation se déclare, et une exsudation plastique se dépose dans les aréoles du tissu cellulaire et dans l'intérieur même des vésicules. Quoi qu'il en soit, le tissu est alors rouge lie de vin; il laisse écouler, quand on le coupe, une sérosité abondante. Les tranches que l'on jette dans l'eau surnagent encore ou ne s'enfoncent qu'assez lentement dans l'eau. L'insufflation fait pénétrer l'air dans toutes les parties qui n'offrent que cette altération et redonne au tissu redevenu aéré et crépitant sa coloration rosée et sa souplesse (Roccas, p. 31). Mais pourquoi, dira-t-on, voir autre chose dans cette lésion que le premier degré de la pneumonie? elle prouve que les vieillards qui ont une bronchite chronique peuvent succomber à ce premier degré; si la maladie avait duré un peu plus

longtemps, l'altération serait arrivée jusqu'à l'hépatisation rouge ou grise, et le doute n'eût plus été permis. L'objection se trouve détruite par le fait même de la durée. Dans la pneumonie vraie, le premier degré ne persiste jamais longtemps; nous avons vu même que dans la pneumonie des vieillards ce premier degré pouvait passer si promptement, qu'on n'a point le temps de percevoir de râle crépitant, et que le médecin ne reconnaît que le souffle, signe de l'hépatisation. Au contraire, la broncho-pneumonie peut se prolonger longtemps, beaucoup plus que la pneumonie, cinq, six semaines par exemple, et si le malade succombe, l'autopsie ne révélera encore que cette lésion. Comment expliquer cette apparente contradiction, si ce n'est par la différence de l'état morbide?

Les choses sont loin de se passer toujours aussi simplement que nous venons de l'énoncer. D'autres lésions peuvent compliquer la lésion principale, et par conséquent faire varier les signes observés chez le malade. Ces lésions accessoires seront constituées par la prédominance d'un des deux éléments qui se confondent dans l'état mixte de splénisation, c'est-à-dire la congestion et l'inflammation.

A la congestion se rapporteront l'abondance de la sérosité, l'infiltration sanguine, enfin les noyaux d'hémorrhagie apoplectique qui se rencontrent assez souvent dans les poumons, et surtout à la base.

L'inflammation produira ces pneumonies partielles appelées improprement lobulaires, selon la remarque de MM. Prus et Legendre, puisqu'elles ne sont nullement circonscrites dans les limites des lobules; elles forment des îles d'un rouge moins terne ou grisâtre, selon le degré auquel est parvenue la pneumonie partielle. Les îles tranchent facilement par leur couleur sur le fond splénisé; elles sont en général plus nombreuses le long du bord postérieur des poumons. Cette coexistence de l'hépatisation dans la broncho-pneumonie, notée par M. Legendre chez les enfants pour le cinquième des cas environ, se montre, chez les vieillards, dans les deux cinquièmes (Roccas, p. 32).

Enfin, la splénisation se rencontre souvent plus ou moins étendue dans les deux

poumons à la fois, et c'est à elle qu'il faut rapporter en grande partie la fréquence des pneumonies doubles chez les vieillards, que MM. Hourmann et Dechambre constatèrent dans la proportion des trois cinquièmes.

La variété des lésions que nous venons d'indiquer rapidement dans la broncho-pneumonie, ou fausse pneumonie, correspond à la variété de symptômes que l'on observe dans cette maladie. Tant qu'on la confond avec la pneumonie vraie, on prête à celle-ci une mobilité, une durée, des singularités qu'elle est loin d'avoir. Si l'on sépare, au contraire, ces deux affections, on voit s'éclaircir les points obscurs et disparaître ce groupe d'anomalies qui embarrassaient l'étude d'une des maladies les plus communes et les plus importantes à bien connaître. L'auscultation de la poitrine laisse entendre un râle sous-crépitant étendu, surtout à la base, et le plus souvent dans les deux poumons. Ce râle se distingue du crépitant : 1° par sa forme, le volume de ses bulles ; 2° par des caractères qui ne lui appartiennent point en propre, mais qui dépendent de la nature de la maladie. Telles sont : Premièrement, la mobilité : il peut, dans l'espace de vingt-quatre heures, cesser de se faire entendre, être remplacé par des râles sibilants et ronflants, ou simplement muqueux, par une respiration soufflante, puis revenir plus abondant qu'il n'était. Deuxièmement, l'étendue : il peut se faire entendre dans la hanté des deux poumons, ce qui n'arrive point pour le râle propre à la pneumonie. Troisièmement, la durée : jamais le râle crépitant sec n'est entendu pendant longtemps ; après quelques jours au plus, il est remplacé par du souffle ou par les signes de la résolution ; le râle sous-crépitant humide, s'il peut changer de place et d'intensité, n'en dure pas moins toujours longtemps, quelquefois pendant plusieurs semaines.

Ce râle n'est point remplacé par un souffle tubaire dans une étendue à peu près égale à celui où on l'entendait, comme cela arrive dans la pneumonie. Au lieu d'un souffle bien caractérisé, on a une respiration soufflante, à laquelle se mêle le râle sous-crépitant toutes les fois que le malade fait un effort de respiration. Lors-

que le malade parle, il n'y a point une bronchophonie arrivant rudement à l'oreille, mais seulement du retentissement diffus de la voix. Parfois on peut rencontrer un souffle réel et de la bronchophonie ; mais c'est sur une surface si étroite, qu'on n'y arrive que par une investigation très minutieuse. La percussion, qui dans la pneumonie vraie indique une matité d'une certaine étendue, ne peut, dans la broncho-pneumonie, faire reconnaître qu'une diminution légère dans la sonorité. Cette diminution est loin de rester la même ; elle devient plus grande ou moindre d'un jour à l'autre, du matin au soir.

Tels sont les signes caractéristiques propres à distinguer la pneumonie de la bronchophonie ; quant aux autres symptômes, ils sont ou communs, ou ne diffèrent que peu. Dans l'un et l'autre cas, la respiration est accélérée, le pouls fréquent, la langue sèche. L'expectoration n'a souvent rien de caractéristique ; si plus fréquemment apparaissent quelques crachats rouillés dans la pneumonie, ils peuvent manquer ou être très rares ; et quelquefois, dans la bronchophonie, l'expectoration se colore par suite de la transsudation du sang qui s'est épanché dans le tissu sous-muqueux.

Le sang qu'on tire de la veine, quand il a coulé par un jet continu, se couvre ordinairement dans la pneumonie d'une couenne inflammatoire. Dans la bronchopneumonie rien de semblable ; le caillot a peu de consistance et le sang paraît souvent dissous.

Le frisson initial et le point de côté ne se rencontrent que dans la vraie pneumonie ; mais ils peuvent manquer ; et les vieillards sont sujets à des douleurs qui peuvent très bien en imposer. Les vomissements, au commencement de la maladie, sur lesquels M. Prus a appelé l'attention, appartiennent plutôt au début de la pneumonie ; on les retrouve aussi dans le cours de la maladie ; mais alors ils sont provoqués par les quintes de la toux. Le délire, qui chez l'adulte se rapporte plus spécialement à la pneumonie du sommet, se montre souvent chez le vieillard dès le début, quel que soit le lieu occupé par la pneumonie : il n'est pas d'une grande importance pour le pronostic, comme l'ont

remarqué MM. Hourmann et Dechambre (*loc. cit.*, p. 165); on l'observe également dans la broncho-pneumonie, mais plutôt lorsque la maladie se prolonge ou qu'elle offre une forme grave.

La marche de la pneumonie vraie est assez régulière; nous n'avons donc pas à nous en occuper. Une remarque cependant, qu'il ne faut point perdre de vue, c'est que la convalescence ne doit pas être annoncée trop vite, et qu'au moment où on croit l'avoir obtenue, où les signes menaçants ont disparu, la maladie peut dégénérer en une broncho-pneumonie qui emportera le malade.

Dans la broncho-pneumonie la marche est fort irrégulière. L'engouement pulmonaire est-il très étendu, la bronchite a-t-elle envahi les extrémités bronchiques, les cellules sont-elles obstruées par un mucus-pus, que l'on voit sur une coupe de poumon suinter comme des gouttelettes concrètes, l'asphyxie est énorme; et le malade peut succomber rapidement en quelques jours. C'est ce qui fut désigné sous le nom de catarrhe suffocant (Morgagni, ép. XIII, § 3). C'est la forme qui fait tant de ravages chez les vieillards comme chez les enfants dans les épidémies de grippe; c'est elle que Huxham observa dans l'épidémie de 1735, et que depuis vingt ans nous avons vue sévir à plusieurs reprises. Au contraire, les bronches dilatées permettent-elles à l'air, malgré le mucus tenace qui les obstrue, de pénétrer; la congestion sanguine se fait-elle lentement, la maladie se prolongera pendant plusieurs semaines avec des alternatives de bien et de mal fort propres à égarer sur le pronostic.

La moyenne, dans les cas les plus heureux, est d'environ trois semaines. La terminaison, dans les hospices des vieillards, se souvent funeste; les malades ne se décident guère à entrer à l'infirmerie que lorsque déjà la maladie a fait de graves progrès. L'insouciance, ou plutôt l'insensibilité de quelques malades est portée si loin, qu'ils tombent comme frappés de mort subite, après avoir dissimulé les atteintes d'une pneumonie déjà passée à l'hépatisation.

La pneumonie vraie nous a paru faire un tiers moins de victimes que la broncho-

pneumonie. Voici les chiffres qui nous conduisent à ce résultat :

Du mois de novembre 1849 au mois de mai 1850, j'ai eu à traiter dans mon service de la Salpêtrière 50 pneumonies vraies ou fausses. Il y eut 22 guérisons et 28 morts. Ce chiffre de mortalité peut paraître exorbitant aux médecins qui n'ont pas pratiqué dans les hospices de vieillards; mais à prendre les résultats obtenus par les médecins dont la pratique est le plus louée à juste titre, on verra qu'il n'a rien que d'ordinaire. M. Grisolle, dans son *Traité de la pneumonie*, dit que la mortalité est des quatre cinquièmes au-dessus de soixante-dix ans. A la Salpêtrière, au mois de janvier 1840, M. Delmas perdit 20 femmes de suite. M. Prus, dans une note communiquée aux auteurs du *Compendium de médecine*, dit que sur 266 pneumonies traitées par lui à la Salpêtrière et à Bicêtre, il n'en a perdu que 147. Or M. Prus comprend dans ce chiffre les pneumonies de l'été aussi bien que celles d'hiver. Cependant les résultats obtenus pendant la saison chaude sont tout à fait différents, et nous en avons vu guérir alors 4 à 5 de suite. De plus, les résultats obtenus à l'hospice sont plus malheureux qu'en ville, parce que les malades, avons-nous déjà dit, cherchent longtemps à dissimuler leur maladie pour ne pas être privés de nourriture. Ceux qui arrivent au début ont beaucoup plus de chances pour guérir.

La différence de mortalité entre les broncho-pneumonies et pneumonies vraies est considérable. Ainsi, sur les 50 cas observés, nous avons eu 22 pneumonies vraies, 11 guérisons. M. Chomet, dans l'article PNEUMONIE, du *Dictionnaire de médecine*, déclare que de 1832 à 1842, la mortalité a été de près de la moitié chez les malades ayant dépassé leur soixantième année. C'est juste le même résultat. Nous n'avions que 2 malades au-dessous de soixante-dix ans, et nous en comptons 6 au delà de quatre-vingts ans; et de ces 6, quatre, dont une femme de quatre-vingt-huit ans, ont guéri (*voy. Chomet, Clinique médicale, t. III, Pneumonie*).

Sur 28 broncho-pneumonies, nous n'avons eu que 11 guérisons; 6 femmes étaient au-dessous de soixante-dix ans,

deux seulement ont guéri; 4 femmes avaient passé quatre-vingts ans, elles ont succombé.

Ainsi, pour le pronostic, nous croyons que chez un sujet qui a passé soixante-dix ans, on doit tenir plus compte de la nature de la maladie et des forces de l'individu que seulement de l'âge.

Il en est de même pour le traitement. Si l'individu est pris au milieu de la santé d'une pneumonie vraie, quel que soit son âge, on peut avec succès lui appliquer le même traitement qu'à l'adulte. Toutefois je pense que M. Prus s'est exagéré les avantages de la saignée répétée cinq et six fois. La plupart de nos pneumonies vraies ont été traitées par une saignée, quelques unes seulement par deux. Il est vrai que nous commençons, quelques heures après, l'emploi du tartre stibié à la dose de 25 à 30 centigrammes. Si les vomissements sont abondants, comme l'avaient remarqué MM. Hourmann et Dechambre, le traitement a beaucoup de chances pour réussir.

Dans la broncho-pneumonie, les malades sont déjà pour la plupart dans un tel état de prostration, que le médecin est beaucoup moins porté à employer la saignée. Cependant, à moins de contre-indication toute particulière, une saignée modérée, pratiquée dès le début, est une circonstance favorable pour la guérison; mais y insister, ce serait favoriser la congestion bien loin de la combattre. Ici les vomitifs peuvent avoir des résultats très prompts, et l'ipécacuanha surtout, répété comme chez les enfants, peut amener les meilleurs résultats et dissiper en grande partie les symptômes de l'asphyxie. Quant aux autres moyens, leur indication ne mérite point de mention spéciale.

La *pneumonie chronique*, rare chez l'adulte, l'est beaucoup moins chez le vieillard; c'est à elle qu'il faut rapporter une partie des altérations que l'on avait considérées comme guérison de tubercules. Le fait est qu'elle siège de temps en temps au sommet du poumon, et que les signes de l'auscultation sont fort difficiles à distinguer de ceux que donne la phthisie, mais dans ce cas l'autopsie révèle des indurations pulmonaires à des degrés fort divers, mais aucune trace de tubercules. Il est une lésion décrite chez les enfants

par MM. Ruz, Rilliet et Barthez, sous le nom de *carnification*, que l'on observe aussi chez les vieillards. Cette altération se distingue de la pneumonie chronique. Dans celle-ci le plus souvent le tissu est d'un gris ardoisé, très dense. Dans la *carnification*, le tissu est rougeâtre, lisse, a perdu toute apparence vésiculaire, mais offre en général des bronches très apparentes qui manquaient dans la pneumonie chronique. Cette altération serait-elle une terminaison lente et funeste de la bronchophonie compliquée d'un épanchement pleurétique?

*Pleurésie*. Elle se montre moins communément chez les vieillards que chez les adultes et les enfants. Elle apparaît principalement dans le cours d'une pneumonie ou d'une broncho-pneumonie: elle se dissipe difficilement. M. Beau (*loc. cit.*) assure même n'avoir vu résorber aucun épanchement pleurétique chez les vieilles femmes de la Salpêtrière. Nous avons obtenu quelquefois la résolution dans les cas de pneumonie vraie, jamais dans ceux de broncho-pneumonie (*voy. t. VI, p. 403*).

*Emphysème pulmonaire*. A mesure que l'individu avance en âge, les cellules aériennes perdent de leur élasticité et ne reviennent plus aussi complètement sur l'air qu'elles renferment. C'est une vérité incontestable établie par Laënnec; mais la dilatation n'est point absolument proportionnelle à l'âge; elle est bien plus en rapport avec la durée et l'intensité des accès de bronchite auxquels l'individu a été exposé. Aussi l'emphysème vient-il compliquer la broncho-pneumonie encore plus que la pneumonie franche, et ajouter un danger de plus à la maladie en favorisant la stase du sang dans les capillaires et contribuant à rendre l'hématose moins active dans les parties du poumon qui admettent l'air. Toutefois l'emphysème pulmonaire, si l'on excepte les cas foudroyants signalés par MM. Prus, Piédagnel, etc., ne paraît point par lui-même capable d'abréger la vie, et l'on rencontre chez quelques vieillards arrivés à un âge avancé, quoique toussant toujours, les bords du poumon offrant de vastes vacuoles semblables à celles des poumons de batraciens (*voy. t. III, p. 531*).

*Phthisie pulmonaire*. La phthisie est rare

chez les vieillards. M. Prus (*Compendium de médecine*, t. VI, p. 525) en a constaté 48 sur 390 autopsies, et pense qu'elle est un peu plus commune chez la femme. Nous avons vu dernièrement succomber à cette affection une femme de quatre-vingt-deux ans. En général, l'infiltration tuberculeuse est plus limitée que chez l'adulte. On en trouve rarement dans les glandes bronchiques et dans l'intestin, et la diathèse tuberculeuse n'a point de tendance à s'établir. Cette règle, quoique généralement vraie, présente quelques exceptions : par exemple, une femme de soixante-sept ans a succombé dans mon service à une phthisie pulmonaire compliquée d'une péritonite tuberculeuse. La phthisie, chez le vieillard, est remarquable par sa forme lente et insidieuse; ce n'est point, certes, chez lui la maladie où la toux ait le plus de fréquence et soit la plus violente. La fièvre est souvent presque nulle; les nuits sont peu troublées, car le redoublement du soir manque ou bien est faible, et il n'y a point souvent de sueurs colliquatives. La diarrhée n'arrive que tout à fait à la fin. Néanmoins, le malade maigrit et s'affaiblit lentement sans prendre la teinte jaunâtre plus particulière au développement du cancer. Le teint est ordinairement d'une pâleur cadavérique; les signes d'auscultation n'offrent rien de particulier, si ce n'est qu'ils ont peu d'étendue, et qu'en général ils ne se développent guère que d'un côté, la maladie étant rarement au même degré dans les deux poumons.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter si les altérations pulmonaires décrites par MM. Andral, Rogée, Prus, Boudet, Beau, etc., comme cicatrisation de tubercules, méritent toutes ce nom, depuis les froncements que l'on aperçoit aux sommets du poumon jusqu'à la caverne vide remplie de matière tuberculeuse transformée. Ces lésions, traces d'anciennes maladies, ne peuvent pas plus être rangées parmi les maladies de la vieillesse que les hernies, les ankyloses, les varices contractées, à tout autre âge. L'examen de ces altérations se rapporte donc à l'histoire générale de la phthisie (voy. t. VI, p. 312).

§ VII. DES MALADIES DE L'APPAREIL DE LA CIRCULATION. — L'âge imprime aux organes de la circulation, et particulièrement à ceux

qui contiennent le sang artériel, des modifications remarquables qui ne sont pas encore un état de maladie, mais qui doivent singulièrement y prédisposer. M. Bizot (*Mém. de la Société méd. d'observation*, t. I) a, par une série de mesures prises avec soin, démontré que l'accroissement du cœur s'opérait d'une manière très sensible jusque dans la vieillesse, et que chez l'homme comme chez la femme c'était l'époque de la vie où il offrait le volume le plus considérable. M. Neucourt (*Archives*, 4843) a également reconnu une hypertrophie sénile des parois du cœur, les cavités et leurs orifices s'élargissant dans la même proportion. Il a remarqué que les ossifications, très communes dans l'aorte, l'étaient plus à la fin de l'aorte abdominale que dans toute autre partie de ce vaisseau; que les ossifications artérielles n'entraînaient point nécessairement de désordre dans l'exercice des fonctions du cœur, tant qu'elles n'étaient accompagnées ni de rétrécissement, ni d'insuffisance des orifices (voy. t. II, p. 573).

Du reste, les maladies des orifices, c'est-à-dire les affections les plus graves du cœur, sont loin d'être aussi communes dans la vieillesse qu'on le croit généralement, et M. Legroux (*Journal de l'Expérience*, janvier 1838) a eu raison de soutenir déjà cette opinion. Il a même dressé, d'après les divers auteurs, un tableau dans lequel on voit les anévrysmes (altérations des valvules) apparaître après trente ans et augmenter jusqu'à soixante ans, pour diminuer ensuite. La véritable raison sans doute, c'est que de pareilles maladies ne laissent point la vie se prolonger longtemps, tandis que l'hypertrophie, avec liberté des orifices, n'entraîne pas absolument un trouble considérable des fonctions. Ce qui vient encore confirmer cette manière de voir, c'est que la lésion valvulaire la plus souvent observée chez les vieillards est l'insuffisance, qui est aussi moins incompatible avec la vie. Les rétrécissements que j'ai eu à observer étaient également médiocres : l'hypertrophie prend donc assez rarement des dimensions considérables.

L'investigation séméiologique de ces affections du cœur se pratique chez le vieillard comme chez l'adulte, dit M. Beau



(loc. cit.) ; mais est-ce avec autant de facilité ? Je ne le pense pas, du moins pour l'auscultation, car la percussion donne ses résultats ordinaires. Mais l'auscultation est rarement assez heureuse pour fournir au premier examen des lumières complètes. D'abord, comme la bronchite et les congestions sanguine ou séreuse du poumon compliquent fréquemment l'affection du cœur, les bruits pulmonaires peuvent masquer les bruits cardiaques. Ensuite, chez les vieillards, l'irrégularité des mouvements du cœur est quelquefois portée si loin, qu'il est difficile d'apprécier les bruits du cœur sous le rapport de leur intensité, de leur succession et de leur timbre. Il devient indispensable d'attendre que tout ce trouble ait été un peu calmé par le repos, l'absence d'émotions, et, selon les indications, par une petite saignée, par les préparations de digitale, avant de pouvoir tirer des bruits cardiaques l'enseignement qu'ils contiennent. D'un autre côté, ces troubles extrêmes, ces palpitations violentes, la dyspnée effrayante qui les accompagne, sont loin d'avoir pour le pronostic la gravité qu'ils auraient chez l'adulte ; et l'on voit souvent le malade sortir d'un état où la mort paraissait imminente ; pour rentrer dans un état de tranquillité relative qui peut se prolonger des semaines, sans qu'il soit possible de rapporter la cause immédiate de ce désordre à autre chose qu'à une perturbation nerveuse.

On ne trouvera guère une maladie du cœur qui ne soit compliquée d'emphysème pulmonaire et de retours fréquents de bronchite, et plus tard d'œdème. La broncho-pneumonie est aussi une complication fréquente et souvent funeste. La mort, surtout dans ce cas, peut arriver rapidement par suite des concrétions polypiformes qui se forment particulièrement dans les cavités droites du cœur, et dont il m'a paru qu'il fallait tenir grand compte chez les vieillards. N'est-ce pas à ces concrétions qu'il faut rapporter la dyspnée extrême de bon nombre de pneumoniques, et les morts subites, ou du moins très rapides, que l'on observe alors bien plus souvent chez le vieillard que chez l'adulte ? Au contraire, chez le vieillard, rien de plus rare que la péricardite aiguë, qui chez l'adulte donne

plus souvent lieu à ces symptômes. M. Beau n'a point eu l'occasion d'en observer un seul cas à la Salpêtrière ; je n'en ai pas rencontré non plus. Une double raison rend la péricardite fort rare dans cet hospice : le sexe et l'âge. En effet, le relevé des observations de MM. Louis, Bizot, Bouillaud, prouve que les quatre cinquièmes des malades atteints de péricardite sont des hommes. De plus, sur 55 faits tirés des ouvrages de MM. Louis, Andral et Bouillaud, on ne trouve que 6 cas relatifs à des individus qui avaient dépassé quarante ans. (Hache, *Archives de médecine*, 1835.)

Une autre cause de mort rapide, et le plus souvent subite, qui peut se présenter chez des vieillards en apparence bien portants, est la rupture du cœur. Quoi qu'elle arrive aussi chez l'adulte, elle paraît moins rare chez le vieillard, et M. Bland même a donné le nom de *déchirement sénile* à une lésion observée chez des vieillards d'un âge avancé (*Bibliothèque médicale*, juin 1820). Déjà Corvisart et Laënnec avaient signalé un ramollissement du tissu du cœur, décoloré, jaunâtre et comme passé à l'état graisseux. Sur deux ruptures du cœur que j'ai vues chez des femmes âgées, l'une présentait un cœur volumineux, dont le tissu offrait cette dégénérescence ; chez l'autre, âgée de quatre-vingt-un ans, il y avait une poche anévrysmale, formée dans l'épaisseur de la cloison ventriculaire, ayant son ouverture du côté du ventricule gauche et faisant saillie dans le ventricule droit, à travers les fibres de la cloison qu'elle avait écartées. La rupture était à gauche, vers la pointe du cœur ; en avant de la cloison. Les ruptures sont habituellement multiples, l'une complète, les autres incomplètes.

L'*hydropisie* est fréquente chez les vieillards. Il faut en chercher les premières traces, selon la remarque de MM. Piorry et Beau, non pas toujours aux malléoles, mais aussi aux lombes. C'est là, en effet, qu'elle se montre d'abord chez les vieillards qui restent habituellement couchés ; la gêne à la circulation paraît en être la cause la plus fréquente. Cette gêne se trouve tantôt dans le cœur lui-même et dépend des lésions appartenant à cet organe ; mais plus souvent peut-être elle

vient du poumon et des causes nombreuses qui y entravent l'hématose et la circulation capillaire. L'emphysème, la bronchite habituelle, la congestion pulmonaire, réagissent sur le cœur et ralentissent la circulation générale. Ajoutez encore le défaut de mouvement qui favorise l'hydropisie aussitôt qu'elle s'est établie, et la dilatation sénile des veines qui ne reviennent qu'imparfaitement sur le sang qu'elles contiennent. C'est dans les hydropisies dépendant du poumon qu'on observe particulièrement la turgescence veineuse, la coloration violacée de la face, et une grande dyspnée. Les épanchements dans les séreuses paraissent se faire plus lentement que chez l'adulte; mais aussi la résorption y est bien lente ou nulle.

M. Beau (*loc. cit.*) pense que l'hydropisie avec albuminurie est assez rare dans la vieillesse. Les exemples que j'en ai pu recueillir ne concordent pas avec cette opinion, et les médecins ne sauraient trop, pour éclairer leur diagnostic, recourir, chez le vieillard comme chez l'adulte, à l'examen de l'urine. En effet, il peut arriver que les symptômes généraux ne mettent point sur la voie de ce genre d'hydropisie, qu'il est si important de distinguer par rapport au pronostic. La face n'est pas toujours la partie du corps où l'on en saisit les premiers traits : j'ai vu l'hydropisie pendant plusieurs semaines, chez un vieillard de soixante-dix-sept ans, n'occuper qu'un des membres inférieurs et les lombes, sans que rien, du reste, annonçât l'imminence d'une maladie aussi grave. La décoloration sénile peut empêcher qu'on reconnaisse la teinte blafarde qui accompagne la maladie de Bright. Un œdème pulmonaire consécutif peut détourner l'attention vers le poumon; seul l'examen de l'urine, qui donne en général une très grande quantité d'albumine, vient éclairer de la manière la plus sûre. L'âge le plus avancé n'en préserve pas : j'ai constaté la lésion rénale chez une femme de quatre-vingt-trois ans. Après avoir marché d'une manière assez bénigne pendant un temps qui peut varier de quelques semaines à quelques mois, la maladie fait de rapides progrès et se termine souvent par des accidents cérébraux.

Toute hydropisie est, chez le vieillard,

d'un pronostic grave; j'ai vu constamment l'albuminurie se terminer par la mort. Il est donc inutile de parler du traitement; je ferai seulement remarquer que, malgré les sollicitations pressantes du malade, on ne doit pratiquer les scarifications qu'à la dernière extrémité et se borner encore à de simples piqûres, peu multipliées. Ces piqûres, pendant les premiers jours, amènent un soulagement marqué; mais le plus souvent elles ne tardent pas à s'enflammer et à donner lieu à des érysipèles phlegmoneux de la plus mauvaise nature (*voy. HYDROPISE, t. V, p. 69.*)

*Gangrène.* On observe moins souvent la gangrène, chez les vieillards, aux organes internes qu'aux parties extérieures. Là elle est assez commune et paraît dépendre encore de lésions fort complexes de la circulation. On a souvent insisté sur l'oblitération des gros troncs artériels; mais l'inflammation des capillaires y paraît jouer souvent aussi un rôle important. En effet, si l'on rapporte à la gangrène les vastes escarres qui se manifestent chez les vieillards condamnés à garder le lit par suite d'affaiblissement, de paralysie ancienne, ne les voit-on pas se former aux parties qui, outre la pression, sont exposées au contact continu des matières excrémentielles. D'abord l'inflammation se borne à la surface de la peau; puis elle pénètre plus profondément, et bientôt se dessinent les plaques noires, indice certain que la vie a complètement abandonné la peau de cette région. Seulement, comme dans ce cas la cause est très limitée, le mal l'est aussi; il n'en est plus de même lorsque la source de la circulation se trouve tarie, non plus lentement, mais rapidement, et dans les vaisseaux chargés de nourrir une plus grande étendue.

C'est dans ces circonstances que l'on voit se développer l'espèce de gangrène sèche qui débute presque constamment par les extrémités des doigts et des orteils, pour remonter progressivement et lentement jusqu'à la cuisse, si les forces du malade y suffisent, et à laquelle on a donné le nom de *gangrène sénile*. Pourquoi ce nom de *sénile*, a-t-on dit, puisque la même lésion artérielle peut apparaître chez l'adulte et y déterminer la même altération? Mais il en est ainsi de presque

toutes les maladies propres aux vieillards ; elles peuvent apparaître à tout autre âge si les causes qui concourent à leur production se trouvent réunies avant le temps ordinaire ; elles n'en méritent pas moins d'être appelées séniles quand la vieillesse, par suite des modifications qui lui sont propres, prédispose les organes à la maladie qu'une circonstance occasionnelle peut ensuite faire naître. Or, dans la vieillesse avancée, le calibre des artères tend à être rétréci par les incrustations cartilagineuses, puis osseuses, qui se font entre la tunique moyenne et l'interne. Ces incrustations sont extrêmement fréquentes : Bichat a estimé que sur dix vieillards âgés de plus de soixante ans il en est sept chez lesquels on les rencontre. On a beaucoup discuté ; pour savoir si elles étaient le produit de l'inflammation : en effet, une phlegmasie peut les développer prématurément, nous en avons un exemple dans celles qui viennent embarrasser les valvules du cœur et de l'aorte. Mais chez le vieillard elles arrivent nécessairement par effet de cette cause générale qui, prenant l'embryon à l'état mou, y dépose les rudiments de l'ossification, puis poursuit, à travers les âges, certains de nos tissus restés flexibles pour les incruster encore : c'est un résultat de la fièvre de la vie. Ainsi, Pott trouvait de son temps, en Angleterre, où le genre de vie était si excitant chez les hommes, la gangrène sénile vingt fois plus fréquente chez l'homme que chez la femme, et Jeanroy l'appelait la maladie des gens riches. Sans doute l'ossification des artères est rarement une cause suffisante pour produire la mortification des parties : d'abord parce qu'elle n'est pas assez complète pour oblitérer entièrement le vaisseau ; ensuite parce que s'établissant lentement, elle habitue en quelque sorte les parties à recevoir une moins grande quantité de sang. Mais, outre qu'il en doit résulter une diminution dans la vitalité de ces parties, ces ossifications sont autant de causes d'irritation pour la membrane interne qu'elles repoussent et corrodent. De là, ces inflammations soudaines qui oblitérent la cavité rétrécie du vaisseau par un caillot, par une espèce de boue stéatomateuse, ou peut-être même par un simple engorgement qui disparaît

avec la mort. Et encore à cette cause locale s'ajoutent souvent d'autres maladies des organes circulatoires du cœur, des veines, du sang lui-même. (*Voy. François, Essai sur les gangrènes spontanées, 1833.*)

Le traitement dans la gangrène sénile a bien peu de chances de réussite, cependant au début de la maladie il a quelquefois réussi. Quel doit être ce traitement ? Il n'a rien de spécifique et doit varier d'après les indications. Dans le cas de douleurs violentes, d'inflammation bien caractérisée, la saignée a compté quelques succès ; l'opium a été préconisé par Pott. Le plus souvent ces moyens échouent, et le malade ne tarde pas à succomber dans le délire. La gangrène locale, l'escarre, peut être traitée avantageusement en soustrayant la partie malade à la pression par les lits à sangle, par le lit hydrostatique des Anglais, ou tout au moins en essayant de changer le malade de place plusieurs fois dans la journée. On doit redoubler de soins de propreté. Quant au pansement local, la ouate imbibée de vin aromatique quand l'escarre est encore sèche, de poudre de quinquina et de charbon quand la sanie devient abondante, m'a paru donner de meilleurs résultats que les emplâtres de diachylum ordinairement employés. Il est surtout avantageux de soutenir les forces des pauvres malades, qui sont presque tous arrivés au dernier degré de la cachexie, par des toniques, tels que le vin de quinquina, les boissons vineuses, la décoction légère de polygala édulcorée avec sirop de quinquina, etc. (*VOY. GANGRÈNE, t. IV, p. 335*).

§ VIII. MALADIES DES INTESTINS ET DU PÉRITOINE. — Nous avons déjà parlé de l'embarras gastrique, de la diarrhée et de la constipation, états morbides si fréquents chez les vieillards, qu'ils jouent un rôle dans presque toutes les maladies. Quant aux autres affections, elles ne sont pas plus importantes dans la vieillesse que dans l'âge adulte, et ne doivent pas trouver place dans un résumé où nous ne pouvons rassembler que les différences et non l'histoire des maladies.

Si l'on examine les changements que l'âge amène dans l'appareil de la digestion, on les trouve assez notables pour s'étonner que chez la plupart des vieillards la digestion s'opère encore assez

régulièrement. En effet, les dents sont le plus souvent en mauvais état. Détruites, elles sont remplacées au moins par les gencives durcies; mais usées, ébranlées, manquant en grande partie, elles nuisent considérablement à la mastication. Les glandes salivaires sont en partie atrophiées. L'estomac et les intestins sont vastes, à parois comme amincies. Le rectum est distendu et offre souvent un énorme renflement entouré de veines variqueuses et gorgées. La muqueuse des intestins a diminué d'épaisseur, les valvules conniventes y sont moins rapprochées et affaissées; les cryptes mucipares ont diminué de nombre et d'activité sécrétoire. Aussi les flux muqueux sont-ils moins abondants, et la diarrhée prend-elle plutôt une forme séreuse. Si la sécrétion muqueuse diminue, la production des gaz est au contraire abondante, et ils distendent facilement un intestin dont les fibres musculaires éraillées ont perdu leur énergie. Cependant l'appétit persiste, soit réel, parce que les portions supérieures de l'intestin sont en général le mieux conservées; soit en quelque sorte imaginaire, parce que les vieillards sont pour la plupart préoccupés de l'idée de soutenir leurs forces. Mais la digestion est lente, difficile; pendant qu'elle s'opère, toutes les forces vitales y sont concentrées, et le vieillard épuisé ne pense plus et s'endort. Si l'évacuation du gros intestin réagit moins sur toute l'économie, elle est cependant une préoccupation, et quelquefois une grande affaire. Souvent elle ne peut s'opérer par les seuls efforts ordinaires, la contraction musculaire étant devenue insuffisante et les mucosités manquant: il faut attendre qu'un flux séreux vienne délayer ces matières, et tous les quatre à cinq jours il se fait une évacuation considérable, mélange de diarrhée et de matières solides (voy. *INTESTIN*, t. V, p. 243).

La *diphthérie*, sous forme d'aphtes confluent-bornés à la muqueuse buccale et pharyngienne, se montre assez souvent chez les vieillards, dans le cours des maladies graves. Elle peut être provoquée, comme nous l'avons vu, par l'emploi du tartre stibié; elle peut aussi naître spontanément, et peut-être le pronostic en est-il moins grave que chez les adultes. Comme l'éruption est ordinairement grisâtre, et qu'elle

commence sur la langue, on peut, au début, la confondre avec le mucus épais qui recouvre cet organe; mais en ayant soin d'essuyer la langue, et en examinant le voile du palais qui est envahi au même temps, on établit le diagnostic. Cette affection cède assez facilement aux collutoires horatés; elle indique aussi la nécessité de remonter les forces du malade par les préparations toniques. L'éruption peut se renouveler plusieurs fois pendant le cours d'une maladie chronique, et céder momentanément aux moyens employés sans que l'état général soit bien sensiblement amélioré. (Voy. *DIPHTHÉRIE*, t. III, p. 344.)

Les deux maladies de l'estomac les plus fréquentes chez le vieillard sont la *gastralgie* et le cancer de cet organe.

La *gastralgie* dépend habituellement d'erreurs de régime: elle est alors difficile à guérir, parce que le vieillard se soumet difficilement à un régime plus sain. D'autres fois elle arrive à la suite de la privation de certains aliments. Supprimez, par exemple, à beaucoup de vieillards leur café au lait, tout indigeste qu'il vous paraîtra, et aussitôt ils seront pris d'une *gastralgie* opiniâtre, qui ne cédera que quand on leur rendra l'aliment auquel ils sont habitués. La *gastralgie* peut être liée aussi à l'augmentation de l'estomac, produite par une sécrétion trop abondante de gaz. On voit quelques individus âgés, chez lesquels l'éruption de ces gaz se fait presque continuellement par un hoquet qui interromp chaque phrase et quelquefois chaque mot. La *gastralgie* est souvent liée aussi à une maladie du foie.

Quand la cause de la *gastralgie* persiste sans qu'on puisse en reconnaître la cause, que le malade maigrit, que la coloration de son visage devient jaunâtre, on doit craindre quelque affection cancéreuse du foie et de l'estomac (voy. *GASTRALGIE*, t. IV, p. 338).

Le cancer de l'estomac est peut-être celui qui se présente le plus souvent dans la première période de la vieillesse. Il est au contraire fort rare après soixante-dix ans. Il est plus commun chez l'homme que chez la femme. Les symptômes ordinaires sont les mêmes chez le vieillard et chez l'adulte. Mais c'est chez les vieillards qu'on rencontre plus souvent ces dégénéres-

cences de l'estomac à marche trompeuse, que l'on peut soupçonner quelquefois, mais que l'on ne peut affirmer, et qui ne sont accompagnées ni de vomissements, ni de douleurs violentes, ni même de dyspepsie au moins avouée (voy. ESTOMAC, t. IV, p. 43).

L'entérite présente rarement une marche très aiguë. L'entérite chronique est une des maladies les plus fréquentes chez les vieillards, et qui se terminent habituellement par la mort. Elle n'est pas rare dans les dernières portions de l'intestin grêle, mais elle occupe plus souvent le gros intestin. L'accumulation prolongée des matières endurcies dans le côlon et le renflement du rectum paraissent y contribuer. Mais les écarts du régime en sont la cause la plus fréquente. Comme elle est accompagnée d'une faiblesse progressive, et qu'elle n'altère point sensiblement l'appétit, les malades ne consentent que tard au régime sévère qui doit faire la base du traitement. Un des moyens thérapeutiques qui nous a paru le plus utile, est l'usage de pilules contenant 2 centigrammes de nitrate d'argent. Les malades en supportent bien 3 et 4 par jour, et au bout de quelques jours on voit survenir une amélioration. Les astringents et les opiacés peuvent aussi être employés avec quelque avantage. On réussit mieux en ingérant ces substances par l'estomac qu'en lavement; les lavements sont mal gardés et ne peuvent par conséquent avoir d'action. Du reste l'amélioration, de quelque manière qu'elle soit obtenue, se soutient rarement, soit par la faute du malade, soit par la marche de la maladie, et il arrive un moment où tout moyen échoue contre les ulcérations de la muqueuse et le flux intestinal (voy. ENTRÉE, t. III, p. 582).

L'hémorrhagie intestinale peut s'observer depuis le commencement de la vieillesse jusqu'à un âge avancé. Comme les causes qui la produisent sont très diverses, comme les parties de l'intestin où se fait l'exhalation sanguine sont très éloignées les unes des autres, elle peut être salutaire, d'une médiocre gravité, ou au contraire funeste.

Se passe-t-elle uniquement dans le rectum, vers l'âge du retour cette hémorrhagie est regardée comme propre à débarrasser l'économie, surtout chez la femme,

d'une pléthore qui pourrait être funeste au cœur, au cerveau, aux poumons. Dans ce cas, aucun traitement ne doit être employé, à moins que l'hémorrhagie ne devienne excessive.

Si au contraire l'hémorrhagie se lie à un état scorbutique, il ne faut pas seulement s'occuper de l'affection locale, mais on cherchera par un traitement général à modifier la constitution du malade. L'hémorrhagie dépend-elle d'ulcérations profondes, d'un cancer intestinal, on en est réduit à combattre le symptôme par les astringents, la glace, mais on reste impuissant devant la lésion qui peut sans cesse renouveler la perte sanguine (voy. MÉLÈNE, t. V, p. 537).

La péritonite aiguë apparaît quelquefois, mais non spontanément, et comme effet de quelque rupture interne. La péritonite chronique, beaucoup moins rare, serait; d'après M. Beau (*loc. cit.*, p. 296), presque toujours liée à l'existence de productions cancéreuses sous-péritonéales. Cette péritonite donne lieu à un épanchement assez abondant mêlé de fausses membranes; elle peut durer assez longtemps avec des rémissions et des exacerbations caractérisées par la douleur, des vomissements et de la fièvre. Le traitement n'est que palliatif (voy. PÉRITONITE, t. VI, p. 248).

§ IX. MALADIES DE L'APPAREIL BILIAIRE. — *Calculs biliaires.* Il n'est point de formation pathologique aussi commune chez les vieillards que celle des calculs biliaires. Chez les femmes âgées surtout, la rareté est de n'en point rencontrer, et pourtant, dit M. Beau (*Etudes sur l'appareil spléno-hépatique*, p. 59), les coliques hépatiques sont extrêmement rares à la Salpêtrière. Le fait est vrai pour les coliques avec tout leur appareil de douleur, mais il faut tenir compte aussi de la diminution de sensibilité; et il n'est pas rare d'observer des douleurs sourdes dans la région gastro-hépatique, douleurs que les malades rapportent toujours à des causes imaginaires, mais qui pourraient bien avoir pour cause réelle la présence de ces calculs. L'ictère n'est point rare chez les vieillards, il dure longtemps : n'a-t-il aucune liaison avec les mêmes calculs? Quand l'ictère commence chez un vieillard, il est moins apparent que chez l'adulte et se confond avec

la teinte jaunâtre de la peau et des sclérotiques. Aussi les malades sont-ils quelquefois les premiers à en avertir le médecin, par le changement qu'ils remarquent dans leur urine [voy. BILIAIRES (CALCULS), p. 99].

Le cancer encéphaloïde du foie est une maladie aussi plus commune dans la vieillesse, et, au contraire des calculs biliaires, se rencontrant plus fréquemment chez l'homme que chez la femme. Sur 39 malades observés par divers auteurs, il y avait 15 femmes et 24 hommes; en réunissant les malades dont l'âge était indiqué, on trouve sur 12 femmes 10 âgées de quarante à soixante-dix ans; sur 20 hommes, 15 de quarante à soixante-dix ans (*Compendium de médecine*, art. Foie). Il arrive que chez certains vieillards plus courageux ou plus insensibles, comme on voudra l'appeler, ces énormes altérations semblent à peine troubler l'existence. Dernièrement une femme âgée de soixante-treize ans, ne s'étant jamais alitée depuis plusieurs années, menant une vie fort active, réclama son entrée dans mon service pour quelques jours seulement, comme s'il se fût agi de l'affection la plus légère. Sa maigreur, son teint cachectique, appelèrent aussitôt mon attention vers l'abdomen, où il était facile de reconnaître un foie considérable engorgé de nombreux noyaux encéphaloïdes. Quelques jours après elle succombait.

Il est important de ne pas confondre avec le cancer du foie, maladie incurable, un autre état pathologique du foie, qui peut complètement guérir, c'est l'*engorgement chronique du foie*. S'agit-il d'une inflammation chronique, ou bien d'une congestion s'opérant lentement sans altération de tissu, ou bien encore de ce tissu à grosses granulations, qui a été donné comme le premier degré de la cirrhose? Il est facile de prononcer sur les malades qui succombent; mais chez ceux qui guérissent on peut toujours supposer la lésion la moins grave.

Quoi qu'il en soit, le foie est volumineux; on le sent facilement dépassant les fausses côtes, mais sans inégalités et sans bosselures; le palper est un peu douloureux. Les malades sont amaigris; ils ont le teint jaunâtre, rarement ictérique; ils ont perdu l'appétit, et le plus souvent ont une diar-

rhée qui alterne avec de la constipation. Si l'on peut remonter sûrement à l'origine de la maladie, on trouve généralement que l'affection intestinale a précédé; c'est un de ces cas où, d'après la théorie de Broussais, l'irritation intestinale semble s'être propagée au froid. Souvent l'état des malades est alarmant. Pourtant les eaux, les bains pris à la source même de Vichy, produisent souvent une guérison qui paraissait inespérée. On peut encore, quand on est privé de ce moyen, parvenir à quelques heureux résultats par l'eau artificielle, les bains alcalins, les frictions d'onguent napolitain belladonné sur la région du foie, des prises de calomel à dose fractionnée, mais la cure est beaucoup plus longue et plus chanceuse (voy. Foie, t. IV, p. 229 et 243).

§ X. MALADIES DE L'APPAREIL URINAIRE. — La fréquence des maladies de l'appareil urinaire est grande chez les vieillards; mais comme la plupart de ces maladies relèvent de la chirurgie, nous nous bornerons à constater l'influence que les modifications apportées par la vieillesse exercent sur la production de ces maladies. Comme ces modifications, en raison de la conformation des organes, sont plus importantes chez l'homme que chez la femme; comme celui-là, en outre, a été bien plus souvent atteint de maladies qui ont augmenté encore les difficultés naturelles de l'émission urinaire, toutes ces maladies doivent être plus fréquentes et plus graves chez l'homme que chez la femme.

Dans les deux sexes, la vessie, par suite de l'âge, est devenue plus ample et a perdu de sa contractilité. Aussi la miction volontaire devient plus difficile; mais chez la femme, l'urine s'échappe et il y a incontinence d'urine. Chez l'homme, l'urine a plus d'obstacles à vaincre et il arrive plus souvent une rétention.

Le séjour forcé de l'urine dans la vessie, la facilité avec laquelle elle s'altère, la présence nécessaire des sondes, tend à provoquer l'inflammation chronique de la vessie. L'inflammation catarrhale est en outre favorisée par la congestion veineuse que l'âge développe autour du col de la vessie, de la prostate et de l'extrémité inférieure du rectum. De là aussi la fréquence des hémorrhagies vésicales, la

fréquence des catarrhes de la vessie, qui propagent l'irritation par les urètres et les bassinets jusqu'aux glandes rénales elles-mêmes (Rayer, *Maladies des reins*, t. I).

#### § XI. MALADIES DU SYSTÈME NERVEUX. —

Les *organes des sens* sont fréquemment altérés dans la vieillesse; mais leurs altérations constituent des infirmités incurables, ou sont traitées par des opérations chirurgicales: nous ne nous y arrêtons pas. Les maladies de la *moelle épinière* ne sont nullement spéciales à la vieillesse. Aiguës, elles sont fort rares; chroniques, elles sont assez communes; mais souvent aussi elles datent déjà d'une époque éloignée. Il n'en est plus de même des maladies de l'encéphale; quelques unes d'entre elles appartiennent en propre à la vieillesse et ne se montrent que par exception à tout autre âge. Les articles qui leur ont été consacrés dans ce dictionnaire sont assez étendus pour qu'il ne nous reste ici, en quelque sorte, qu'à les mentionner.

Les organes encéphaliques subissent, chez le vieillard, des modifications évidentes: la dure-mère, plus épaisse, présente souvent des plaques cartilagineuses et des points d'ossification; l'arachnoïde est moins transparente, la pie-mère est souvent infiltrée de sérosité et de sang. La substance cérébrale est ferme, plus ou moins piquetée; les circonvolutions paraissent aplaties, les sinus veineux sont gorgés de sang; les artères de la base, celles qui se prolongent dans les scissures, sont au moins plus épaisses; mais souvent elles offrent de nombreuses plaques cartilagineuses et osseuses: il est commun de les rencontrer tout ossifiées dans une grande partie de leur étendue. Ces ossifications diminuent leur calibre, mais rarement les oblitérent. La circulation encéphalique est donc généralement embarrassée; le sang artériel y arrive plus difficilement, le sang veineux y est abondant.

La *méningite*, regardée comme très rare par quelques auteurs, est au contraire, selon M. Prus, plus commune qu'on ne le croit; seulement une marche insidieuse, différente de celle qu'on observe chez l'adulte, fait méconnaître la maladie (*Compendium de médecine*, art. MÉNINGITE). Cette divergence d'opinion, chez des observateurs

distingués, nous paraît se rattacher encore à la difficulté que l'on éprouve sans cesse dans la pathologie des vieillards, à distinguer la congestion de l'inflammation. Cette difficulté sur laquelle nous avons insisté au sujet des maladies pulmonaires se retrouve encore plus grande dans l'examen des maladies cérébrales. En présence du même fait, des mêmes lésions, les observateurs, selon le point de vue où ils se placent, voient, l'un de l'inflammation, l'autre une simple congestion. Or la rougeur et l'opacité de l'arachnoïde, l'infiltration de la pie-mère, l'augmentation de sérosité dans les ventricules, sont-ils toujours des signes suffisants pour qu'on puisse affirmer une méningite? Non; sans doute; car on peut trouver ces lésions chez des vieillards qui n'ont présenté aucune trace d'excitation, de fièvre, et qui succombent dans un état comateux, à la suite d'une maladie chronique, de vastes escarres, ou seulement au dernier terme de la décrépitude. D'autres fois, au contraire, mais plus rarement (et les remarques de M. Prus ont, dans ces cas, toute leur valeur), aux signes précédents il faut joindre la présence d'une sérosité purulente, du pus même épanché çà et là, surtout à la base ou à la surface du cerveau. Pendant le cours de la maladie on a observé de l'agitation, un délire assez violent, la sécheresse de la langue, de la fièvre. Il y a eu une véritable inflammation, peu différente de celle qu'on observe chez l'adulte. Ces méningites surviennent plus particulièrement sous l'influence des chutes sur la tête, des érysipèles du cuir chevelu, des otites, etc. (*Voy. t. V, p. 562.*)

Quoi qu'il en soit, les maladies des enveloppes et de la superficie du cerveau sont beaucoup moins communes chez les vieillards que chez les jeunes sujets. Chez les vieillards les productions accidentelles sont aussi plus rares. Trois affections appartenant à la pulpe même cérébrale se rencontrent particulièrement chez eux, la *congestion*, l'*hémorrhagie*, le *ramollissement*. Les symptômes produits par ces trois états de forme anatomique différente se sont longtemps confondus sous le nom générique d'*apoplexie* (*voy. APOPLEXIE, t. I, 445* et *RAMOLLISSEMENT CÉRÉBRAL, t. VI, 653*). Depuis Morgagni, l'anatomie pathologique

s'est appliquée à en distinguer les causes. Mais quels que soient les progrès réels dus aux travaux de MM. les professeurs Rostan et Lallemand, de MM. Rochoux, Dechambre, Durand-Fardel, etc., il n'en reste pas moins de grandes difficultés de diagnostic, et la thérapeutique se ressent habituellement des incertitudes du diagnostic.

Ces trois états sont-ils complètement distincts et forment-ils autant de genres morbides, ou bien ne sont-ils, au contraire, que la conséquence d'une cause unique, agissant avec une intensité variable sur un tissu différemment prédisposé? Si l'on ne faisait attention qu'aux symptômes, on serait tenté de le croire. Tous trois, en effet, ont des prodromes communs : céphalalgie, étourdissements, battements incommodes dans la tête, bourdonnements d'oreilles. Lorsque la maladie vient à se déclarer, même similitude dans plusieurs des symptômes de l'attaque; perte de connaissance, stupeur, paralysie, lenteur de la respiration, mort prompte ou diminution progressive des accidents. Tous ces malades se plaignent généralement d'être incommodés par le sang. Chez beaucoup d'entre eux l'hypertrophie du cœur, les palpitations favorisent encore l'afflux du sang vers le cerveau. Aussi ne doit-on pas s'étonner que de tout temps la saignée ait été considérée comme le moyen le plus propre à dissiper et à prévenir ces accidents. Elle rend, en effet, des services incontestables. Mais combien de fois elle est inutile; quelquefois même elle est dangereuse.

L'anatomie pathologique rend compte de ces différences dans le succès, en nous montrant la différence et l'étendue des lésions. Malheureusement elle est loin de nous avoir révélé les causes qui, en dehors de la congestion, concourent à la pro-

duction d'une hémorrhagie circonscrite ou diffuse, d'un ramollissement aigu, ou d'un ramollissement chronique, d'une méningite subaiguë ou d'une apoplexie séreuse aussi promptement funeste que l'hémorrhagie la plus abondante. Aussi arrive-t-il que le traitement usité contre ces différentes affections est à peu près le même; et cependant, en présence d'une hémorrhagie, d'un ramollissement caractérisés, à quoi servira une émission sanguine? La nature seule fera les frais de la guérison si celle-ci est possible. Mai généralement le médecin hésite à rester oisif; il hésite, parce que l'erreur est possible et qu'elle serait préjudiciable au malade, s'il n'existait qu'une simple congestion, car c'est là où réellement l'art peut suppléer la nature. Quant à la forme de l'émission sanguine, nous repoussons en général les fortes saignées, et nous préférons, surtout chez les vieillards avancés en âge, l'émission lente produite par des sangsues appliquées successivement en petit nombre derrière les oreilles. S'il existe des symptômes scorbutiques, nous nous bornons aux siuapismes promenés sur les membres. Il est toujours utile de joindre à l'émission sanguine les purgatifs, toutes les fois que la déglutition est possible.

Deux *névroses*, l'une caractérisée par le désordre musculaire, l'autre par le désordre des idées, s'observent aussi fréquemment chez le vieillard, et rappellent encore deux névroses propres à l'enfance. Comme la chorée, en effet, le *tremblement sénile* porte non seulement sur les muscles des membres, mais encore pour s'étendre à ceux qui servent à la phonation. Comme l'idiotie, la *démence* du vieillard rabaisse l'homme aux instincts les plus grossiers, lui ôte tout sentiment de dignité, de pudeur, et en fait le jouet des mercenaires qui le servent.

GILLETTE.



EN DU SUPPLÉMENT.



# TABLE

## ALPHABÉTIQUE ET ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LES NEUF VOLUMES.

### A

**ABCÈS**, I. — Aigus, chauds ou phlegmoneux, 3. — Chroniques, 18. — Froids idiopathiques, 18. — Symptomatiques, 21. — *Suppl.*, 31. — De l'abdomen, I, 27. — Des amygdales, 275. — De l'anus, 408. — De la cornée, III, 81. — De la dure-mère, 368. — De la matrice, 391. — De l'estomac, IV, 13. — De la face, 53. — De la fesse, 181. — Du foie, 241. — Du genou, 383. — De la fosse iliaque, V, 133. — De la main, 309. — De l'apophyse mastoïde, 518. — Du sinus maxillaire, 522; VII, 231. — De l'orbite, VI, 86. — De la parotide, 166. — Du périnée, 241. — Rétropharyngiens, 279. — Du poumon, 433. — Des parois thoraciques, 514. — Du rectum, VII, 13. — Du rein, 36. — Du scrotum, 193. — Du sein, 210. — De l'aréole, 210. Des sinus frontaux, 234. — Urinaires, 720. — De la vessie, 1018. — Des grandes lèvres, 1058. — De l'aine, *Suppl.*, 24. — Vermineux, 82. — De l'aisselle, 92.

**ABDOMEN**, I, 26. — Percussion de l', VI, 231.

**ABDOMINALES** (pulsations), I, 31.

**ABEILLES** (piqûres), I, 35.

**ABLACTATION**, I, 35.

**ABLUTION**, I, 36.

**ABORTIFS** (médicaments), I, 36.

**ABRÉVIATION**, I, 36.

**ABSENCE** congénitale de la langue, V, 318. — Des paupières, VI, 178. — De l'urètre, VIII, 693. — Du vagin, 815. — De la vulve, 1055.

**AGNINTHE**, I, 36.

**ABSORBANTS** (médicaments), I, 40.

**ABSORBANTS** (vaisseaux), I, 40.

**ABSORPTION**, I, 40. — Conditions physiques, 40. — Conditions physiologiques, 42. Doctrine et mécanisme, 43.

**ABSTINENCE**, I, 46.

**ACARUS**, IV, 311.

**ACCÈS**, I, 49.

**ACCLIMATEMENT**, I, 49.

**ACCOUCHEMENT**, I, 49. — *Normal.* — Caractères généraux, 50. — Présentation, positions normales du fœtus et mécanisme de l'accouchement, 57. — Soins à donner à la mère pendant l'accouchement, 64. — Suites de couches, 67. — Soins relatifs à l'enfant, 67. — *Médecine légale de l', V, 156. — Prématuré, III, 404.*

**ACÉPHALIE**. (Voy. *Monstruosités.*)

**ACÉPHALOCYSTES**, V, 21. — Caractères anatomiques, 21. — Pathologie, 23. — Causes, 24. — Symptômes généraux, 25. — Pronostic, 26. — Thérapeutique générale, 26. — De l'encéphale, III, 566. — Du canal rachidien, V, 664. — Du poumon, VI, 554.

**ACÉTATES**, I, 68. — D'ammoniaque, 221. — De chaux, II, 461, 463. — De cuivre, III, 219. — De fer, IV, 179. — De plomb, IV, 422. — De morphine, VI, 77. — De soude, VII, 240. — De zinc, VIII, 1071.

**ACÉTIQUE** (acide), I, 68.

**ACHE**, I, 69.

**ACHROME**, I, 70.

**ACIDE**, I, 70. — Acétique, 67. — Arsénieux, 455. — Benzoïque, II, 26. — Borique, 111. — Hypochloreux, hydrochlorique, 478. — Citrique, 556. — Cyanhydrique, III, 221. — Hydrocyanique, 221. — Urique, 284. — Nitrique, V, 754. — Oxalique, VI, 146. — Phosphorique, 312. Sulfureux, VII, 243. — Sulfurique, 243. — Hydrosulfurique, 243, 245. — Tannique, 398. — Tartrique, 405. — Carbonique de l'air, *Suppl.*, 39.

**ACIDULES**, I, 70.

**ACIER** (voy. *Fer*), IV, 174.

**ACNÉ**, I, 76.

**ACONIT**, I, 81.

**ACORE**, I, 85.

**ACOUSTIQUE**. (Voy. *Oreille, Surdit.*)

**ACRODYNIE**, I, 85.

**ACUPUNCTURE**, I, 88. — Electro-puncture, galvano-puncture, 89.

ADÉNITE, II, 193. — Cervicale, III, 120. — Lymphatique, V, 471. — Chronique, 474.

ADÉNO-MÉNINGÉE (fièvre), I, 90.

ADÉNO-NERVEUSE (fièvre), I, 91.

ADHÉRENCES congénitales des doigts, III, 315. — Vicieuses des doigts, 329. — Vicieuses de l'iris, V, 253. — De la langue, 320. — Des lèvres, 372. — Contre-nature des paupières, VI, 188.

ADHESION. (Voy. *Inflammation*.)

ADRAGANTE (gomme), IV, 404.

ADYNAMIE, I, 91.

AFFUSION. (Voy. *Bain*.)

AGALACTIE. (Voy. *Nourrice* au *Suppl.*)

AGARIC, I, 92.

AGES, *Suppl.*, 1. — Considérations anatomiques, 3. — Physiologiques, 6. — Pathologiques, 9. — Thérapeutiques, 14.

AGE CRITIQUE, *Suppl.*, 452 et 870.

AGÉNÉSIE de l'encéphale, III, 557.

AGENTS ANESTHÉSQUES, *Suppl.*, 52.

AGGLUTINATIF (emplâtre), III, 557.

AGONIE, I, 92.

AIGREMOINE, I, 96.

AIGREURS, I, 96.

AIGU, I, 96.

AIGUILLE, I, 96.

AIL, I, 98.

AIMANT. (Voy. *Galvanisme*.)

AINE, *Suppl.*, 16. — Anatomie chirurgicale, 16. — Plaies, 21. — Ulcères, fistules, brûlures, 22. — Diagnostic différentiel des tumeurs, 22 à 37.

AIR, *Suppl.*, 37. — Rôle joué par les divers éléments de l'air dans l'accomplissement des phénomènes de la vie, 37. — De la composition normale de l'air atmosphérique et de ses principales altérations, 40. — Influence exercée sur l'économie par la pression atmosphérique, 43. — Rarefaction et gêne de la respiration, 46. — Air (introduction de l') dans les veines, VIII, 895. — *Suppl.*, 546.

AISSELLE, *Suppl.*, 86. — Plaies, 88. — Absès, 92. — Tumeurs, 95. — Anévrisme de l'artère axillaire, 96. — Diagnostic des tumeurs, 97.

AIRIGNE, I, 100.

AIX-LA-CHAPELLE (eaux thermales de), III, 440.

AIX (Savoie), eaux thermales, III, 441.

ALBINIE, ALBINOS, I, 100.

ALBUGO, III, 75. (Voy. *Cornée*.)

ALBUMINE, I, 108; VII, 132.

ALBUMINURIE, VII, 51.

ALCALI, I, 110.

ALCOOL, I, 111. — Ammoniacal, 220. — Ammoniacal succiné, 221.

ALCOOLIQUE, ALCOOLAT, ALCOOLÉ, I, 115.

ALÈZE, I, 116.

ALGALIE, III, 365. (Voy. *Cathétérisme*.)

ALGIDE. (Voy. *Fièvre*, *Choléra*.)

ALGUES. (Voy. *Mousse de Corse*, *Iode*.)

ALIÉNATION MENTALE, I, 116. — Historique, 116. — Classification, 118. — Idiôtisme ou idiotie, 120. — Démence, 128. — Stupidité, 135; *Suppl.*, 751. — Délire maniaque, 138. — Manie, 139. — Monomanie, 143. — Lypémanie, 144. — Zoanthropie, 147. — Erotomanie, 147. — Monomanie raisonnée, 148. — Monomanie homicide, 149. — Monomanie suicide, 149. — Hallucination, 150. — INTERDICTION, *Suppl.*, 373. — Paralyse générale progressive, *Suppl.*, 396.

ALIÉNÉS (paralyse des), I, 130. — Pronostic, 132. — Causes, 132. — Traitement, 134, et *Suppl.*, 596.

ALIÉNÉS (interdiction des), *Suppl.*, 378.

ALIMENTS, I, 166. — Acidules, 169. — Amers, gras, 171. — Féculents, 173. — Herbacés ou légumineux frais, 174. — Albumineux, caséux et fibrineux, 175. — Sous le rapport de la diététique, 175. — Dans le diabète, *Suppl.*, 206. — Dans la digestion, 209.

ALAITEMENT; *Suppl.*, 506. (Voy. *Nourrice*.)

ALLANTOÏDE, *Suppl.*, 524.

ALOÈS, I, 181.

ALOPECIE, I, 184.

ALTÉRANTS (médicaments), V, 529.

ALUN, I, 187.

AMANDES, I, 190. — Douces, 191. — Amères, 192.

AMAUROSE, I, 195. — Variétés, 196. — Anatomie pathologique, 198. — Symptômes, 198. — Causes, 201. — Traitement, 201.

AMBLYOPIE, I, 195.

AMBRE, I, 207.

AMBULANCE, *Suppl.*, 49.

AMÉNORRÉE, I, 207. — Par défaut de sécrétion, 208. — Par défaut d'excrétion ou par rétention, 211. — Par suppression, 213.

AMERS (médicaments), I, 214.

AMIDON, I, 216; IV, 73.

AMMONIAQUE, I, 217. — Notions chimiques, 217. — Actions thérapeutique et toxique, 217. — Préparations et doses, 220. — De l'air, *Suppl.*, 40.

AMMONIACAUX (sels), I, 221.

AMNÉSIE, I, 222.

AMNOS, I, 588. — Hydropisie, 588. — Développement, *Suppl.*, 521.

AMOME, II, 297.

AMPUTATIONS, I, 226. — Indication, 231. — Contre-indication, 242. — Temps et lieu de l'opération, 244. — Préparatifs,

247. — Méthodes opératoires, 250. — Parallèle des diverses méthodes, 260. — Pansement, 262. — Accidents, 268.
- AMPUTATIONS du bras, II, 148. — Spontanée des membres du fœtus, IV, 220. — Dans l'articulation du genou, 384. — Des doigts, III, 348. — De la jambe, V, 276. — De la main, 512. De la mâchoire inférieure, 494. — Du pied, VI, 363. — Du col de l'utérus, VIII, 798.
- AMYGALES, I, 275. — Tumeurs, abcès, hypertrophie, excision, concrétions calcaires, kystes, affections cancéreuses, 275 à 286. — Ulcères, 286.
- AMYGDALITE, I, 376.
- ANALEPTIQUES (médicaments), V, 529.
- ANAPHRODISIAQUES (médicaments), V, 529.
- ANAPLASTIE, I, 551. (Voy. *Autoplastie*.)
- ANASARQUE, I, 286.
- ANCHILOPS. (Voy. *Paupière*.)
- ANÉMIE, I, 291. — Du poumon, VI, 540. — Des reins, VII, 48.
- ANENCÉPHALIE. (Voy. *Monstruosités*.)
- ANESTHÉSIIQUES (agents), *Suppl.*, 52. — Inhalations d'éther, 53. — Inhalations de chloroforme, 58. — Parallèle des inhalations d'éther et de chloroforme, 65. — Cas dans lesquels on emploie les agents anesthésiques, 65.
- ANÉVRISMALE (varice), VIII, 846.
- ANÉVRISME, I, 291. — Variétés, 292. — Historique, 294. — Anatomie pathologique, 301. — Étiologie, 312. — Caractères, 316. — Anévrismes internes, 316. — Extérieurs, 328. — Terminaison, 333. — Pronostic, 340. — Traitement, 341.
- ANÉVRISMES du bras, II, 144. — De la carotide, 309. — De l'artère coeliaque, 572. — Passif du cœur, 615. — Vrai du cœur, faux consécutif du cœur, 619. — De l'artère fémorale, IV, 79. — De l'artère fessière, 182. — De la région iliaque, V, 137. — De la jambe, 274. — De l'artère ophthalmique, VI, 92 Du pénis, 221. — Variqueux, VIII, 846. — Artérioso-veineux, 846. — De l'artère axillaire, *Suppl.*, 96. — Des os, *Suppl.*, 552.
- ANGÈTE. (Voy. *Artères, Veines*.)
- ANGÉLIQUE, I, 374.
- ANGIECTASIE, I, 374.
- ANGINE, I, 374. — Inflammatoire simple, 375. — Tonsillaire, 376. — Gutturale, 378. — Pharyngée, 378. — Coenueuse ou pseudo-membraneuse, diphthéritique, 380. — Gangréneuse, maligne, pestilentielle, 385. — De poitrine, 525. — Trachéale, III, 164. — Laryngée, V, 332. — Striduleuse, 335.
- ANGIOLEUCITE, V, 464.
- ANGIOTÉNIQUE (fièvre); IV, 193; V, 180.
- ANGUSTURE, I, 386.
- ANIS, I, 386.
- ANKYLOSE, I, 387. — Des doigts, III, 331. — De la hanche, IV, 513. — De la mâchoire inférieure, V, 490. — Fausse, VIII, 603. — Des vertèbres, 980.
- ANKYLOBLÉPHARON, VI, 188. — Congé-  
génital, 179.
- ANNEAU vermiculaire, IV, 703.
- ANODINS (médicaments), V, 535.
- ANOREXIE, I, 443.
- ANTÉVERSION, I, 775. — De l'utérus, VIII, 773.
- ANTHELMINTHIQUES vermicides, VIII, 918. — Vermifuges, 918.
- ANTHRAX, I, 399. — Malin, II, 446.
- ANTIDOTE, V, 536.
- ANTIMOINE, I, 401.
- ANTIMONIATE de potasse, I, 402.
- ANTIPLHLOGISTIQUE (médication), V, 178.
- ANTISYPHILITIQUES (médicaments), V, 537.
- ANUS, I, 407. — Maladies de l'anus, 407. — Blennorrhagie de l'anus, II, 76. — Artificiel, VII, 8. — *Anus contre nature*, IV, 684. — Causes, 684. — Anatomie pathologique, 685. — Symptômes, physiologie pathologique, 689. — Complications, 690. — Diagnostic, 692. — Traitement, 693.
- AORTE, I, 408. — Vices de conformation, 508. — Rétrécissement, 408. — Oblitération, 410.
- APERITIFS (médicaments), V, 529.
- APHONIE, I, 411.
- APHRODISIAQUES (médicaments), V, 529.
- APHUES, I, 412.
- APOPHYSES MASTOÏDES, V, 517.
- APOPLEXIE (hémorrhagie cérébrale), I, 415. — Considérations générales, 415. — Anatomie pathologique, 416. — Symptômes, 423. — Marche, durée et terminaison, 429. — Diagnostic, 430. — Pronostic, 432. — Étiologie, 433. — Nature, 435. — Traitement, 437.
- APOPLEXIE spinale, I, 439. — Musculaire du cœur, II, 624. — Hépatique, IV, 236. — Séreuse, V, 47. — Méningée, 538. — Hydrencéphalique, 577. — Rachidienne-méningée, 645. — De la moelle épinière, 646. — Du placenta, VI, 374. — Pulmonaire, 536. — Rénale, VII, 44. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 900.
- APOZÈME, I, 442.
- APPENDICE du COECUM, V, 223. — Absence, occlusion et adhérence, longueur et largeur anormales, déplacement, 223. — Corps étrangers, inflammation et perforation, 224 — Ulcérations, 225.
- APPETENCE, I, 442.
- APPÉTIT, I, 442.
- APYRÉXIE, I, 444.

ARABIQUE (gomme), IV, 402.  
 ARACHNITIS SPINALE, V, 648.  
 ARAIGNÉES, I, 445.  
 ARBOUSIER, I, 445.  
 ARÈOLE, VII, 203. — Crevasses, 204. — Dégénérescences croûteuses, 205. — Inflammations, 206. — Absès, 210.  
 ARGENT, I, 445.  
 ARGILE, I, 453.  
 ARISTOLOCHE, I, 453.  
 ARMÉES (conjonctivite des), VI, 61. — Recrutement des armées, *Suppl.*, 690.  
 ARMES A FEU (plaies par) : Du cou, III, 117. — De l'épaule, 602. — De la face, IV, 52. — De l'artère fémorale, 78. — Du genou, 382. — De la hanche, 513. — Des intestins, V, 233. — De la mâchoire inférieure, 488. — De la mâchoire supérieure, 498. — De l'œsophage, VI, 13. — De l'orhite, 85. — Des paupière, 181. — Du pénis, 219. — De la poitrine, 497. — Des sinus frontaux, VII, 232. — Du crâne, 485. — Du ventre, VIII, 904. — De l'aine, *Suppl.*, 21. — Des articulations, 77.  
 ARMOISE, I, 454.  
 ARNICA, I, 454.  
 ARRACHEMENT : des dents, III, 274. — D'un nerf, V, 278. — Plaies par arrachement, VI, 387.  
 ARROW-ROOT, IV, 75.  
 ARSENIATE d'ammoniaque, I, 462. — De fer, 463. — De soude, 463; VII, 240.  
 ARSENIC, I, 455. — Métallique, 456. — Oxyde blanc ou acide arsénieux, 456. — Sulfure, 461. — Iodure, 462. — Arsénite de potasse, 462. — Arséniate d'ammoniaque, 462. — de fer, de soude, 463. — Bi-arséniate de potasse, règles à suivre pour l'administration des remèdes arsenicaux, 464. — Action toxique exercée par les arsenicaux sur l'organisme vivant, 465. — Contre-poison, 466. — Recherches chimico-légales dans les empoisonnements, 468. — Appareil de Marsh, 472.  
 ARSENICALE (médication) : dans les fièvres intermittentes, *Suppl.*, 283.  
 ARSÉNITE de potasse, I, 462.  
 ART DE FORMULER, *Suppl.*, 299.  
 ARTÈRES, I, 478. — Blessures, 479. — Artérite, 479, 483. — Ulcération, perforation, 481. — Productions cartilagineuses, 481. — Matière stéatomateuse, 481. — Concrétions ossiformes, 482. — Cancer, 483. — Ramollissement et induration, 483. — Inflammation de la membrane externe, 483. — Dilatation, rétrécissement, oblitération, entozoaires, 483. — Névralgie, 486.  
 ARTÉRIECTASIE, I, 294.  
 ARTÉRIOTOMIE, VII, 123. — Manuel opératoire, 123.

SUPPL.

ARTÉRITE, I, 479 et 483.  
 ARTHRITE, I, 487. — Aiguë ou traumatique, 487. — Rhumatismale (voy. *Rhumatisme*); VII, 71. — Goutteuse (voy. *Goutte*), IV, 407. — Chronique, VIII, 603.  
 ARTHRITIS, ARTHRITE, inflammation des articulations, I, 487; IV, 407.  
 ARTHROCAVE des vertèbres, VIII, 980.  
 ARTHROPATHIE, VIII, 603. — Des parties molles, 609. — Des parties dures, 609. — Extra-capsulaire, 610. — Capsulaire, 610. — Intra-capsulaire, 611. — Des cartilages d'incrustation, 612. — Des os, 612. — De la surface des os, 612. — Du parenchyme des os, 613.  
 ARTICULATIONS : Inflammation aiguë, I, 487. — Causes, marche, terminaison, 487. — Altérations anatomiques, 489. — Diagnostique, 490. — Variétés, 491. — Pronostic, traitement, 492. — Contusions et plaies, *Suppl.*, 67. — Plaies compliquées, 70. — Anatomie pathologique, 73. — Pronostic, traitement, 74.  
 ARTIFICIEL (cell), VI, 7.  
 ASCARIDES lombricoïdes, VIII, 933; *Suppl.*, 78. — Vermiculaire, *Suppl.*, 85.  
 ASCITE, I, 499. — Altérations pathologiques, 499. — Marche, terminaison, 500. — Appréciation des moyens d'exploration, 501. — Variétés, 503. — Pronostic, 503. — Traitement, 504.  
 ASPERGE, I, 505.  
 ASPHYXIE, I, 506. — Classification, 506. — Théorie, 507. — Phénomènes généraux, 508. — États des organes après l'asphyxie terminée par la mort, 508. — Pronostic, 510.  
 ASPHYXIE EN PARTICULIER, I, 511. — Par compression de la paroi thoracique à l'extérieur. — Par épanchement d'air ou liquide dans la cavité des plèvres, 511. — Par foulement du diaphragme vers la poitrine. — Par pénétration des viscères abdominaux dans la cavité thoracique par une plaie du diaphragme. — Par suspension et par strangulation, 512; *Suppl.*, 790. — Par la présence dans les voies aériennes d'un corps étranger qui en obstrue le passage; par l'écume et par les liquides bronchiques; par submersion, 513; *Suppl.*, 755. — Par raréfaction de l'air; par congélation; par le choléra, 513. — Par section ou compression de la moelle épinière, 514. — Par section ou compression du nerf pneumo-gastrique. — Par la foudre. — Par la vapeur du charbon. — Par le gaz des fosses d'aisances, I, 514; V, 591. — Par le gaz de l'éclairage, I, 514; V, 592. — Par les vapeurs de la fermentation alcoolique, 514. — Des enfants nouveau-nés, 514; V, 760. — Du fœtus

58

dans l'infanticide, V, 169. — Vermineuse, *Suppl.*, 83.

**ASSA FOETIDA**, I, 516.

**ASTHME**, I, 518. — Essentiel, 519. — Symptomatique, 521. — Thymique, 522; VII, 520. — Dououreux ou angineux, 525. — De Kopp, VII, 520.

**ASTRAGALE** (luxations de l'), VI, 343.

**ASTRINGENTS** (médicaments), V, 529.

**ATAXIE**. (Voy. *Aliénation*, *Encéphalite*, *Fèvre*.)

**ATBÉROME**, VIII, 579. (Voy. *Kystes*, *Loupes*.)

**ATLAS**, VIII, 949. (Voy. *Vertèbres*.)

**ATROPHIE**, I, 532. — Mésentérique, II, 318. — Du cœur, 613. — Du crâne, III, 150. — Des dents, 271. — De l'encéphale, 557. — Du foie, IV, 239. — De la glande lacrymale, V, 300. — Des muscles, 502. — De la moelle épinière, 660. — De l'œil, VI, 6. — Des os, 125. — Du placenta, 377. — Des reins, VII, 49. — De la sclérotique, 174. — Du testicule, 468. — Des veines, VIII, 891.

**ATROPINE**, **ATROPISME**, II, 15. (Voy. *Bel-ladone*.)

**ATTELLE**, IV, 279. (Voy. *Fracture*.)

**AUSCULTATION**, I, 534. — Appliquée aux phénomènes de la respiration, 535. — Aux bruits du cœur, 544. — Aux phénomènes de la circulation artérielle, 547. — Aux phénomènes de la gestation. — Au diagnostic de la péritonite, 549. — A l'étude des maladies du foie. — Au diagnostic des maladies de l'encéphale. — Au diagnostic des calculs vésicaux. — A l'étude des maladies de la caisse du tympan, de la trompe d'Eustache, des sinus frontaux et des fosses nasales, 550. — Au diagnostic des fractures. — A l'étude des maladies du larynx, 551.

**AUTOPHONIE**, I, 540.

**AUTOPLASTIE**, I, 551. — Historique, 551. — Espèces et variétés; Indications générales, 552. — Préceptes généraux, 553. — Méthodes et procédés opératoires, 557. — Remarques pratiques, 564.

**AVANT-BRAS**, I, 565. — Phlegmons et abcès, gangrène, kystes, anévrysmes, 565. — Amputations, 569. — Ligature des artères, V, 410. — Fractures et luxations, VI, 639.

**AVORTEMENT**, I, 576. — Causes, 577. — Phénomènes et signes, 580. — Médecine légale, 584. — Avortement provoqué, 587.

**AXILLAIRE** (artère), ligature de l'artère, V, 404.

**AXILLAIRE** (région), *Suppl.*, 86. — Anatomie chirurgicale, 86. — Maladies chirurgicales, 88.

**AZOTE**, IV, 365. — Protoxide d'azote, 365. Azote de l'air, *Suppl.*, 36.

**BAGNÈRES DE BIGORRE** (eaux thermales de), III, 467.

**BAGNÈRES DE LUCHON** (eaux thermales de), III, 439.

**BAIGNEUR** (hygiène du), III, 432.

**BAINS**, I, 590. — Froids, 591. — Frais, 593. — Russes, 594. — Chauds, 594. — Considérés sous le rapport de la matière médicale et de la thérapeutique, 596. — Chauds et très chauds, 598. — Tempérés, 599. — De vapeur, 602. — Alcalins, 604. — Sulfureux et de Barège artificiels, 605. — Salins. — Chlorurés. — Mercuriels, 606. — Iodurés. — D'iodure de potassium. — Iodés. — D'hydriodate de potasse ioduré, 607. — De mer, III, 470.

**BALANITE**, II, 77.

**BALANO-POSTHITE**, II, 77.

**BALARUC** (eaux thermales de), III, 461.

**BANDAGES**, I, 608. — Roulé, 608. — A dix-huit chefs, 609. — A bandelettes réunies, 610. — En T, 610. — Unissant, 611. — Croisés ou en croix, 612. — Capeline. — Couvre-chef. — Chevestre, 613. — Discremen. — Bandeau. — Fronde, 614. — Masque de l'œil. — Nœud d'emballer, 615. — De corps. — Epervier, 616. — Ecusson. — Huit en chiffre, 617. — Etoilé. — Echarpe. — Suspensoir, 618. — De Mayor, 619. — Herniaire, II, 439; et IV, 634.

**BANDES**, I, 621.

**BANDELETTES**, I, 621.

**BARÈGES** (eaux thermales), III, 438.

**BARIUM**, I, 622.

**BASSIN**, I, 624. — Abcès. — Tumeurs, 624. — Plaies, 625. — Fractures, VIII, 958. — Luxations, VIII, 987. — Carie, I, 626. — Tumeurs blanches, 627. — Considéré dans ses rapports avec l'accouchement, 628. — Situation, 629. — Forme vue extérieurement, 629. — Division, 629. — Dimension, 630. — Direction et axe, 632. — Ramollissement des symphyses pelviennes à la fin de la gestation, 635. — Vices de conformation, 635 à 640. — Arrêt du développement. — Rétrécissement oblique, 641. — Mensuration ou pelvimétrie, 644.

**BASSINET** (inflammation du), VII, 37.

**BAUMES NATURELS**, I, 446. — Du Pérou. — De Tolu. — De Carthagène. — De Saint-Thomas, 647.

**BAUMES PHARMACEUTIQUES**, I, 648. — Acétiques. — Apoplectique. — D'Arcéus. — Du Commandeur. — De Fioraventi. — Hypnotique. — De Lahorde ou de Fourcroy. — Nerval ou Nérvin, 648. — Opo-deldoch. — Du docteur Sanchez. — De soufre anisé. — Tranquille. — De vie d'Hoffmann. — Vert de Metz, 649.

**BATTEMENTS DE COEUR** du fœtus. (Voy. *Auscultation.*) I, 349.

**BDELLOMÈTRE**, VII, 148.

**BEC-DE-LIÈVRE**, I, 649. — Variétés, 649. — Anatomie pathologique, 650. — Étiologie, 652. — Pronostic, 653. — Opérations, 654. — Accidentel, 669.

**BÉGALEMENT**, II, 1. — Caractères, 1. — Historique, 2. — Division du bégaiement suivant son intensité et ses caractères, 3. — Causes, 5. — Mécanisme, 7. — Traitement par section des muscles de la langue, V, 326; VII, 433.

**BELLADONE**, II, 15. — Action physiologique, 16. — Emploi thérapeutique, 18. — Formes médicamenteuses, 22. — Modes d'administration et doses, 23. — Pharmacologie, 24. — Toxicologie et médecine légale, 25.

**BENJOIN**, II, 25.

**BENOITE**, II, 25.

**BENZOÏQUE (Acide)**, II, 26.

**BERIBERI**, II, 26.

**BERLUE**, II, 28. — Idiopathique, 29. — Symptomatique, 31.

**BETEL**, II, 32.

**BÉTOINE**, II, 32.

**BETTE**, II, 32.

**BETTERAVE**, II, 32.

**BEURRE**, V, 316. — De cacao, II, 207.

**BEZOARDS**, II, 32.

**BIBERON**, II, 32.

**BIÈRE**, II, 106.

**BILE**, II, 33, et *Suppl.* 230. — Caractères physiques et chimiques, II, 33. — Altérations pathologiques, 35.

**BILIAIRES (calculs)**, II, 231; *Suppl.*, 898, 99. — Composition chimique et caractères physiques, 99. — Concrétions biliaires dans la vésicule, 101. — Étiologie et mode de formation des calculs, 102. — Symptômes, 104. — Pronostic, 106. — Traitement, 107.

**BILIAIRES (voies)**. Blessures et ruptures, II, 37. — Maladies, 38. — Dilatation, 40. — Hydropisie de la vésicule, 40. — Calculs biliaires, 231.

**BILIEUSE (fièvre)**, II, 40.

**BISMUTH**, II, 48.

**BISTORTE**, II, 53.

**BISTOURI**, II, 53.

**BLANC DE PLOMB**, VI, 422.

**BLENNORRAGIE**, II, 56. — Définition historique, 56. — Étiologie, 57. — Symptômes, 58. — Traitement, 63. — Chez les deux sexes, 76. — Chez l'homme, 77. — Chez la femme, 80. — De la bouche, 76. — De l'anus, 76. — Des fosses nasales, 76. — Du conduit auriculaire, 77.

**BLENNORRHÉE**, II, 74.

**BLÉPHARITE**, VI, 183. — Muqueuse, 183. — Granuleuse, 184. — Glanduleuse, 186. — Ciliaire, 186.

**BLÉPHAROPLASTIE**, VI, 195.

**BLÉPHAROPHTHALMIE**, II, 87.

**BLÉPHAROPLOGIE**, VI, 189.

**BLÉPHAROPTOSE (Blépharoptosis)**, VI, 189.

**BLÉPHAROSPASME**, VI, 191.

**BLESITÉ**, II, 87.

**BLESSURES (médecine légale)**, II, 87. — Classification, 87. — Législation, 88. — Nature, 89. — Diagnostic, 92. — Pronostic, 100. — Règles de l'examen des blessures, 102. —

**BLESSURES (pathologie)**: des artères, I, 479. — De la vésicule et des canaux biliaires, II, 37. — De la carotide, 309. — De l'artère fémorale, IV, 78. — Du fœtus dans l'infanticide, V, 169. — De la glande lacrymale, 298. — De l'orbite, VI, 85. — Des paupières, 179. — De la poitrine, 496. — Des sinus frontaux, VII, 232. — Du crâne, 487. — De la veine axillaire, *Suppl.*, 91.

**BOIS DE GAYAC**, IV, 339.

**BOISSONS**, II, 103. — Effets communs, 104. — Non fermentées ou rafraîchissantes, 104. — Fermentées, 106. — Fermentées et distillées, 109. — Aromatiques, 111.

**BOL**, VI, 369.

**BOL D'ARMÉNIE**, II, 111.

**BORATE DE SOUDE**, II, 112; VII, 239.

**BORAX**, II, 111.

**BORE**, II, 111.

**BOSSES du crâne**, VII, 487.

**BOTRIOCÉPHALE**, VIII, 934; et *Suppl.*, 814.

**BOUCHE**. Gangrène, I, 115. — Causes, 115. — Symptômes et marche, 115. — Diagnostic, 116. — Pronostic, 117. — Traitement, 117. — Blennorrhagie, II, 76. — Rétrécissement, coarctation, V, 372.

**BOUGIE**, *Suppl.*, 845; II, 118. — En cordes à boyau, 119. — Emplastiques, 119. — Élastiques, 120. — Armées, 121. — Porte-empreintes, 121. — Médicamenteuses dissolubles, 121. — En ivoire élastique, 121. — En gutta-percha, *Suppl.*, 315.

**BOUILLON**, II, 122. — Médicamenteux, 122.

**BOUILLON BLANC**, IV, 307.

**BOULE DE MARS**, IV, 180.

**BOULINIE**, I, 444.

**BOURBILLOIN**, IV, 307.

**BOURBONNE-LES-BAINS (eaux thermales de)**, III, 642.

**BOURDONNEMENT**, VII, 323.

**BOURRACHE**, II, 123.

**BOURSSES muqueuses**, II, 123. — Synoviales des tendons et des muscles, 123. — Séreuses sous-cutanées, 133.

**BOUTON D'ALEP**, II, 142.

**BOUTONNIÈRE**, *Suppl.*, 849.

**BRACHIALE (ligature de l'artère)**, V, 408.

**BRACHIO-CÉPHALIQUE (ligature du tronc)**, V, 398.

**BRAS**, II, 144. — Anévrisme, 444. — Amputation, 148.  
**BRAYER**, II, 139; IV, 634. — Ceintures, 160. — Pelotes, 161. — Bandages doubles, 162.  
**BRIDES** du cou, III, 128. — Dans l'urètre, VIII, 698.  
**BROME**, II, 162.  
**BROMURES**, II, 166. — De fer, IV, 175. — De mercure, V, 606. — De potassium, VI, 534.  
**BRONCHES**. Ulcération, dilatation, rétrécissement, II, 175.  
**BRONCHITE**, II, 166. — Aiguë, 167. — Chronique, 173. — Capillaire, 169. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 876.  
**BRONCHO-PNEUMONIE** chez les vieillards, *Suppl.*, 888.  
**BRONCHOCÈLE**, IV, 396.  
**BRONCHOPHONIE**, I, 539.  
**BRONCHOTOMIE**, VIII, 554.  
**BRONCHORRÉE**, II, 170 et 173; et *Suppl.*, 297.  
**BRUCINE**, II, 178; et VII, 309.  
**BRUITS RESPIRATOIRES**, I, 535. — De frottement, 541. — De râle, 542. — Divers du cœur, 544. — Artériels, 547.  
**BRÛLURE**, II, 180. — Variétés, 180. — Caractères, 181. — Pronostic, 185. — Traitement, 185. — Des doigts, III, 333. — Des nerfs, V, 729. — Du nez, 742. — De l'oreille, VI, 94. — Des paupières, 181. — De l'aine, *Suppl.*, 22.  
**BYRONE OFFICINALE**, II, 191.  
**BUBON**, II, 193. — Historique, 193. — Primaires, 193. — Consécutifs, 194. — Constitutionnels, 194. — Inoculation, 198. — Pronostic, traitement, 198.  
**BUBONOCÈLE**, IV, 613.  
**BUGRANE**, II, 205.  
**BUIS**, II, 205.  
**BULLES DE LA PEAU**, VI, 201.  
**BUXINE**, II, 205.

## C

**CACAO**, II, 206.  
**CACHEXIE cancéreuse**, II, 265.  
**CACHOU**, II, 208.  
**CADAVRE**, II, 209. — Levée et inhumation, 210, et *Suppl.*, 371.  
**CADUQUE** (membrane), *Suppl.*, 530.  
**CAFÉ**, II, 215.  
**CAILLOT**, VII, 132.  
**CAÏNCA**, V, 292.  
**CAISSE** du tympan, VI, 105. — Rupture de la membrane du tympan, 105. — Épaississement, 106. — Obstruction de la trompe d'Eustache, 106. — Cathétérisme, 107.  
**CAJEPUT** (huile), II, 215.

**CAL**, II, 216.  
**CALCANEUM**, II, 226. — Luxations, VI, 347.  
**CALCIUM** (chlorure et sulfure), II, 461, 462. — Protoxyde, 458.  
**CALCULS**, II, 229. — Salivaires, 229. — Gutturaux, 229. — Pulmonaires, 229. — Intestinaux, 230. — Biliaires; urinaires, 231. — Prostatiques; utérins, 235. — Tufs arthritiques, 236. — Phlébolithes, 235. — Dans les reins, les uretères et la vessie du fœtus, IV, 223. — Du poumon, VI, 554. — De la prostate, 369. — Rénaux, VII, 39. — Dans les uretères, VIII, 690. — De l'urètre, 712. — De l'urètre chez les femmes, 716. — Des veines, 893. — De la vessie, 995. — Biliaires, *Suppl.*, 99. — Biliaires chez les vieillards, *Suppl.*, 898.  
**CALENTURE**, II, 236.  
**CALICES** (inflammation des), VII, 37.  
**CALOMEL**, II, 240, et V, 603.  
**CALVITIE**, VII, 414.  
**CANOMILLE**, II, 245.  
**CAMPBRE**, II, 247. — Notions physico-chimiques, 247. — Mode d'administration, 249. — Action chez les animaux, 250. — Action toxique chez l'homme bien portant, 251. — Action thérapeutique, 253.  
**CANAL NASAL** (maladies du), V, 304.  
**CANAL DE STENON** (fistules salivaires du), VII, 127.  
**CANAUX BILIAIRES** (maladies des), II, 37.  
**CANAUX GALACTOPHORES** (inflammation des), VII, 208.  
**CANCER**, II, 257. — Causes, 257. — Anatomie pathologique, 258. — Symptômes, 263. — Terminaison, 266. — Diagnostic, 267. — Pronostic, 268. — Traitement, 268. — Caractères microscopiques, 272.  
**CANCER des amygdales**, I, 285. — Des artères, 433. — Du cœur, II, 630. — De l'estomac, IV, 13. — Du foie, 242; *Suppl.*, 899. — Des intestins, V, 215. — De la langue, 323. — Du larynx, 343. — Des lèvres, 377. — De la mâchoire inférieure, 494. — De la moelle épinière, 665. — De l'œil, VI, 3. — De l'orbite, 90. — Des os, *Suppl.*, 546. — Des ovaires, 142. — Des paupières, 194. — Du poumon, 550. — Du pénis, 223. — Du rectum, VII, 31. — Des reins, 61. — Des ramoneurs, 195. — Du sein, 222. — De l'utérus, VIII, 794. — Des veines, 892. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 883.  
**CANITIE**, II, 274.  
**CANNE** de Provence, II, 276.  
**CANNELLE**, II, 276. — De Ceylan, 276. — De Chine, 276. — Blanche, 280. — Giroflée, 281.  
**CANTHARIDES**, II, 281. — Notions chimiques et préparations, 282. — Effets

- chez les animaux, 284. — Effets toxiques chez l'homme bien portant, 285. — Effets thérapeutiques, 288.
- CAPILLAIRE**, II, 289.
- CARBONATE** d'ammoniaque, I, 221. — De chaux, II, 461, 463. — De cuivre, III, 219. — De fer, IV, 176. — De magnésie, V, 503. — De plomb, VI, 422. — Neutre de potasse, 531. — De soude, VII, 239. — De zinc, VIII, 1071.
- CARBONE** (gaz oxyde de), IV, 364.
- CARBONIQUE** (gaz acide), II, 289. — Remarques physico-chimiques, 289. — Effets toxiques, 290. — Traitement antitoxique, 295. — Effets thérapeutiques, 296. — De l'air, *Suppl.*, 37 à 49.
- CARBURES** de fer, IV, 174.
- CARCINOME** des grandes lèvres, VIII, 1060.
- CARDANOMES**, II, 297.
- CARDE-POIRÉE**, II, 32.
- CARDIAQUES** (altération des vaisseaux), II, 640.
- CARDIECTASIE**, II, 615.
- CARDITE**, II, 297. — Altérations anatomiques, 298. — Marche et symptômes, 299. — Terminaisons, 299. — Étiologie, 299. — Traitement, 300.
- CARIE**, II, 300. — Caractères, 300. — Étiologie, 305. — Pronostic, 306. — Traitement, 307.
- CARIE** des côtes, III, 106. — Du crâne, 152. — Des dents, 274. — De l'hyoïde, V, 89. — De l'apophyse mastoïde, 518. — Du sinus maxillaire, 527. — Vertébrale, 662. — Des sinus frontaux, VII, 234. — Du sternum, 273. — Des vertèbres, VIII, 980.
- CARNOSITÉS** de l'urètre, VIII, 717.
- CAROTIDE**, II, 309. — Blessures, 309. — Anévrysmes, 313. — Ligatures, V, 394.
- CAROTTE**, II, 317.
- CARREAU**, II, 318. — Anatomie pathologique, 318. — Symptômes, 320. — Diagnostic, 321. — Marche et durée, 322. — Causes, 322. — Terminaison et pronostic, 324. — Traitement, 325.
- CARRAGAHEEN**, VIII, 835.
- CARTHAME**, II, 326.
- CARTILAGES** (maladies des), II, 327.
- CASCARILLE**, II, 328.
- CASSE**, II, 329.
- CASTOREUM**, II, 331.
- CASTRATION**, VII, 469.
- CATALEPSIE**, II, 333. — Causes, 337. — Symptômes, 337. — Complications, 340. — Marche, terminaison et pronostic, 340. — Anatomie pathologique, nature et classification, 341. — Traitement, 342.
- CATAPLASME**, II, 342.
- CATARACTE**, II, 344. — Variétés, 345. — Étiologie, 347. — Caractères, 350. — Pronostic, 353. — Traitement, 353. — Accidents consécutifs à l'opération, 361.
- CATARRHALE** (ophtalmie), VI, 67.
- CATARRHE**, II, 363. — Pituiteux, 175, 363. — Suffocant, 170. — Nasal, III, 95. — De l'estomac, IV, 351. — Intestinal, V, 217. — Vésical, VIII, 1006.
- CATHETHER**, II, 365; *Suppl.*, 858.
- CATHÉTÉRISME**, II, 365. — Vésical chez l'homme, 365. — Vésical chez les femmes, II, 369; *Suppl.*, 859. — De l'urètre, 365; VIII, 711, et *Suppl.*, 855.
- CAUSTIQUE**, II, 370. — Sous le point de vue toxicologique, 371. — Sous le point de vue chirurgical, 372.
- CAUTÈRE**, II, 377. — Fongiculaire, 377. — Actuels-métalliques, 380.
- CAUTÉRISATION**, II, 380. — Objective, 380. — Instantanée, 380. — Transcurrente, 382. — Inhérente, 382. — Des dents, III, 274. — Accidentelle des nerfs, V, 729.
- CAVES** (veines), II, 384. — Lésions traumatiques, 384. — Phlogoses, 385. — Obstructions, 386.
- CENTAURÉE**, II, 387.
- CÉPHALALGIE**, *Suppl.*, 108. — Causes, 109. — Variétés, 110. — Symptômes, 110. — Siège, 112. — Diagnostic, traitement, 116. (Voir *Migraine*, V, 634, et *Encéphale*, III, 539.)
- CÉPHALÉE**, *Suppl.*, 108.
- CÉPHALOEUMATOME**, II, 391. — Historique, 391. — Siège et profondeur, 391. — Anatomie pathologique, 392. — Fréquence, 396. — Volume et forme des tumeurs, 396. — Symptômes, 397. — Développement de la tumeur, 397. — Marche et durée, 398. — Diagnostic, 399. — Traitement, 403.
- CÉPHALOTOME**, II, 404.
- CÉPHALOTOMIE**, II, 404. — Causes, 404. — Fréquence, 405. — Pronostic, 405. — Manuel opératoire, 405.
- CÉPHALOTRIPE**, II, 406.
- CÉPHALOTRIPSIE**, II, 406.
- CÉRAT**, II, 407.
- CÉRÉBRAL TYPHUS**, *Suppl.*, 428.
- CÉRÉBRITE**, III, 568.
- CERFEUIL**, II, 408.
- CÉRUSE**, VI, 422.
- CERVEAU** : *Ramollissement*, VI, 653. — Anatomie pathologique, 653. — Symptômes, 658. — Marche, 662. — Terminaison, 663. — Diagnostic, 664. — Causes, 665. — Nature, 666. — Traitement, 666. — *Lésions traumatiques*, VII, 503. — Commotion, 503. — Compression par épanchement, 508. — Contusion, 513. — Plaies, 515.
- CERVEAU** (physiologie du), *Suppl.*, 617.
- CÉVADILLE**, II, 409.



**CHAMPIGNONS**, II, 411. — Notions physico-chimiques, 411. — Effets toxiques, 413. — Traitement de l'empoisonnement, 417.

**CHANCRE**, II, 419. — Siège, 420. — Nombre, 422. — Développement, formes et variétés, 422. — Modes de production, 427. — Complication, 430. — Terminaisons, 430. — Diagnostic, 431. — Pronostic, 433. — Traitement, 435. — Du mamelon et de son aréole, VII, 205.

**CHANVRE**, II, 439.

**CHARBON (médicament)**, II, 442. — Usages hygiéniques et thérapeutiques, 442 et 443.

**CHARBON (charbonneuses affections)**, II, 444. — Chez les animaux, 444. — Chez l'homme, 446. — Erysipélateux, 450. — Essentiel, VI, 610.

**CHARPIE**, II, 453.

**CHATAIGNIER**, II, 458.

**CHAUD-PISSÉ**, II, 64. — Tombée dans les heures, VII, 450.

**CHAUFFAGE DES ÉDIFICES PUBLICS**, *Suppl.*, 117, 862. — Par la vapeur d'eau, 118. — Par les cheminées, par les poêles, par les calorifères, 119. — Par la vapeur à circulation d'eau chaude (système Duvoir), 120. — Appareil et mode de ventilation, 121, 863. — Bibliographie, 123. — Des habitations, 321.

**CHAUX**, II, 458. — Effets toxiques, 459. — Effets thérapeutiques, 459. — Sels, 461. — Sulfure de calcium, 461. — Chlorure de calcium, 462. — Carbonate, 463. — Acétate oléo-margarate, 463. — Chlorure, 478.

**CHEILOPLASTIE**, V, 378.

**CHELIDOINE**, II, 463.

**CHÉMOSIS**, VI, 48. — Séreux de la conjonctive, III, 21.

**CHÈVE**, II, 465.

**CHENEVIS**, II, 442.

**CHÉNOPODE**, II, 468.

**CHEVEUX (Voir Alopecie, canitie.)**

**CHEVREFEUILLE**, II, 469.

**CHICORÉE**, II, 469.

**CHIENDENT**, II, 471.

**CHINCHONINE**, VI, 622.

**CHLORE**, II, 472. — Son emploi dans les empoisonnements, 473. — Dans les affections ataxo-adyamiques, 473. — Dans la rage, 474. — Dans la gale, 475. — Dans la phthisie pulmonaire tuberculeuse, 475. — Dans les maladies du foie, 475.

**CHLOROFORME**, *Suppl.*, 125. — Historique, propriétés physiques et chimiques, 125. — Préparations, 126. — Essai, 128. — Impuretés, 129. — Composition, 131. — Préparations pharmaceutiques, 131. — *Inhalations*; *Suppl.*, 38. — Mode d'administration, 58. — Comment le chloroforme agit-il, 59. — Accidents possibles et moyens d'y remédier, 61. — Applications, 65.

**CHLORHYDRATE de morphine**, VI, 77. — Double de morphine et de codéine, 77.

**CHLOROPLATINATE de sodium**, VI, 402.

**CHLOROSE**, II, 483.

**CHLORURES D'OXYDES**, II, 478. — Emploi dans les affections gangréneuses, putrides, 479. — Dans les ulcères et les plaies, 480. — Dans les affections virulentes et miasmatiques, 481. — Dans les maladies cutanées, 481. — Dans les affections organiques, 482.

**CHLORURES de potasse, de soude, de chaux**, II, 478. — D'oxyde de calcium, 462, 478. — D'étain, IV, 22. — De fer, 175. — De manganèse, V, 513. — De mercure, 604. — D'or, VI, 82. — D'or et sodium, 82. — De plomb, 422. — De potassium, 531. — De potasse, 532. — De sodium, VII, 238. — De zinc, VIII, 1070.

**CHOCOLAT**, II, 490.

**CHOLÉRA-MORBUS**, II, 492. — *sporadique*, 492. — Causes, 492. — Symptômes, 493. — Marche, durée, 494. — Altération anatomique, 494. — Pronostic, diagnostic différentiel, nature, traitement, 495. — *épidémique*, 496. — Marche, symptômes, cholérine, choléra algide, 496. — Durée, 502. — Lésions anatomiques, 503. — Diagnostic, 509. — Pronostic, 511. — Étiologie, 513. — Siège et nature, 515. — Traitement, 516. — *Choléra de 1849*, 519.

**CHOLÉRINE**, II, 497.

**CHORÉE**, II, 523. — Causes, 523. — Symptômes, 524. — Anatomie pathologique, 525. — Traitement, 525.

**CHORION**, *Suppl.*, 523.

**CHROMATES de potasse**, II, 526.

**CHROME**, II, 526.

**CHUTE de la langue**, V, 319. — De l'œil, VI, 2. — Durectum, VII, 320. — De l'utérus, VIII, 755. — Du vagin, 822.

**CHYLE**, *Suppl.*, 214.

**CHYLIFICATION**, *Suppl.*, 213.

**CHYMIFICATION**, *Suppl.*, 213.

**CICATRICE**, II, 529. — Caractères, 530. — Thérapeutique des cicatrices vicieuses, 537. — Du fœtus, IV, 220.

**CIDRE ET POIRÉ**, II, 408.

**CIGUE**, II, 542.

**CILS (absence des)**, VI, 191.

**CINNABRE**, V, 604.

**CIMÉTIÈRES**, V, 593; *Suppl.*, 377.

**CIRRHOSE**, *Suppl.*, 132. — Historique, 133. — Observations de cirrhose confirmée avec excès du volume du foie, 136. — Définition et caractères distinctifs, 139. — Étymologie, étiologie, symptômes, 140. — Marche, complications et théorie de M. Requin, 141. — Diagnostic, pronostic et traitement, 142.

**CIRRHOSE du poulmon**, VI, 553.

**CIRSOCÈLE**, VIII, 860.

**CITRATE** de chaux, II, 461. — De fer, IV, 179. — De magnésie, V, 504.

**CITRONNIER**, CITRON, II, 554.

**CLAVICULE**, II, 357. — Fractures, 357. — Luxations, 362. — Résection, 363.

**CLÉMATITE**, II, 568.

**CLIGNOTEMENT**, VI, 191.

**CLITORIS** (vices de conformation et maladies du), VIII, 1061.

**CLOU**, IV, 307.

**CLOU** de girofle, IV, 390.

**CLYSTÈRE**, V, 359.

**COARCTATION** du vagin, VIII, 812.

**COCCYX**, II, 569. — Ankylose, fracture, luxation, nécrose et carie, 569. — Luxation des osselets, VIII, 979.

**COCHLÉARIA**, II, 570.

**CODÉINE**, VI, 78.

**COECUM**, V, 219. — Inflammation aiguë, 220. — Chronique, 221. — Tumeurs stercorales, 222. — Pneumatose, 223. — Maladies de l'appendice du, 223.

**COELIAQUE** (maladie de l'artère), II, 572. — Anévrisme, 572.

**COEUR**, II, 373. — *État physiologique*, 373. — Volume et poids à l'état normal, 373. — Rapport des dimensions avec la taille du corps, 374. — Dimensions des ventricules, 374. — Description du cœur à l'état normal, 375. — *Classification des maladies*, 376. — Mouvements et bruits, 377. — Nombre des pulsations; systole et diastole; rythme des battements; bruits normaux, 377. — *Maladies en général*, 379. — Causes, 379. — Symptomatologie, 380. — Marche et durée, 381. — Pronostic; traitement, 381. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 893. — *Maladies en particulier*, 382. — Blessures, 382. — Plaies, 384. — Ruptures, 392. — Corps étrangers, 601. — Inflammation, 602. — Hypertrophie, 602. — Atrophie, 613. — Dilatation, 615. — Dilatation partielle, 619. — Indurations, 620. — Ramollissement, 621. — Apoplexie musculaire, 624. — Gangrène, 625. — Obésité, 626. — Dégénérescences, 626. — Kystes et hydatides, 629. — Tubercules, 630. — Cancer, squirre et encéphaloïde, 630. — Concrétions polypiformes, 631. — Ulcérations, 633. — Maladies des orifices et des valvules, 633. — Communications anormales des cavités, altérations des vaisseaux cardiaques, 640. — Affections nerveuses, 640. — Anomalies, 640.

**COL DU FÉMUR** (fractures), IV, 130.

**COL DE L'UTÉRUS**, rougeurs, phlyctènes, ulcérations simples, VIII, 788. — Amputation, 798. — Oblitération, III, 388. — Rétrécissement, 389. — Contractions spasmodiques, 391. — Dilatation progressive, 412.

**COLCHIQUE**, II, 641.

**COLIQUES**, II, 645. — *Végétales*, de Madrid, 646. — De Devonshire, de Poitou, 647. — De Normandic, 647. — *Métalliques*, de plomb, saturnine, 647. — Définition, causes, 647. — Prédispositions, 651. — Symptômes, 652. — Complications, marche, durée, 657. — Diagnostic, 658. — Terminaison et pronostic, 659. — Altérations anatomiques, 660. — Siège et nature, 660. — Traitement, 661. — Indications thérapeutiques, régime, 665. — De cuivre, 665. — Nerveuses, IV, 338. — Néphrétiques, VII, 40, et *Suppl.*, 145. — Hépatique, *Suppl.*, 145. — Intestinale, 145. — Utérine, 149. — Cystiques, 149.

**COLIQUES** (Sémiotique), *Suppl.*, 142. — Douleurs, intensité, 144. — Symptômes et variétés, 145. — Diagnostic, 149. — Siège, 144 et 149. — Diagnostic différentiel, 150.

**COLITE**, III, 369, 582; IV, 333.

**COLLODION**, *Suppl.* 151. — Propriétés, usages, 152.

**COLLYRE**, II, 666.

**COLOMBO**, II, 667.

**COLOBOMA**, VI, 178. — Du prépuce, 218.

**COLON**, V, 225. — Inflammation, affection scorbutique, 225. — Tumeurs stercorales, 227.

**COLONNE VERTÉBRALE** (difformités de la) VIII, 938.

**COLOPHANE**, VII, 447.

**COLOQUINTE**, II, 669.

**COMBUSTION HUMAINE** spontanée, III, 1.

**CONCOMBRE**, III, 3.

**COMMOTION** du foie, IV, 230. — De la moelle épinière, V, 641. — Du cerveau et de ses membranes, VII, 503.

**COMPRESSION**, *Suppl.*, 155. — Circulaire sur une surface étroite, 156. — Sur une surface large, 157. — Latérale ou sur un point limité, 159. — Considérée comme moyen de dilatation, 160. — Comme moyen de diminuer les dimensions d'une cavité ou d'en soutenir les parois, 161. — Comme moyen d'affaisser ou de réunir les parois d'un conduit ou d'un canal, d'un foyer ou d'un kyste, 162. — Comme moyen de réunion des plaies, 162. — Comme moyen d'affaisser, atrophier des excroissances et même des organes, 163. — Comme moyen de résister à l'écoulement de certains fluides, 164. — Comme moyen de résister à la tendance de quelques organes à sortir de leur cavité, 164. — Comme moyen de déplacer et de redresser certains organes ou d'extraire certains corps étrangers, 165. — De la moelle épinière, V, 642. — Du cerveau par épanchement, VII, 508.

**CONCRÉTIONS** calcaires des amygdales, I,

284. — Ossiformes des artères, 482. — Synoviales, 494. — De l'estomac, II, 32. — Polypiformes du cœur, 631. — Diverses dans les organes du fœtus, IV, 223. — Calcaires des ovaires, VI, 142. — De la parotide, 168. — Calculeuses des paupières, 194. — Calculeuses du périnée, 244. — Cartilagineuses et osseuses du poulmon, 554.
- CONDUIT AUDITIF**, VI, 95. — Imperforation et oblitération du conduit auditif, 95. — Rétrécissement, accumulation du cérumen dans le conduit auditif, 95. — Corps étrangers, 96. — Polypes, 98.
- CONDUITS ET POINTS LACRYMAUX**, V, 302. — Engouement et déviation, 302. — Rétrécissement et oblitération, 302. — Dilatation atonique, 303. — Ulcération, 304.
- CONDYLES** du fémur, fractures, IV, 148.
- CONGÉLATION**, III, 5.
- CONGESTION**, III, 7. — Généralités, 7. — Caractères, 9. — Etiologie, 11. — Traitement, 11. — De l'encéphale, III, 552. — Du foie, IV, 236. — Sanguine rachidienne, V, 643. — Sanguine des ovaires, VI, 141. — Du placenta, 374. — Sanguine du poulmon, 534. — Sanguine des reins, VII, 44.
- CONJONCTIVE**, III, 12. — Lésions traumatiques, 12. — Inflammation, IV, 47. — Phlyctènes et pustules, III, 20. — Chémosis séreux et emphysème, 21. — Kystes, 22. — Tumeurs érectiles et mélaniques, 23. — Fongus, 24.
- CONJONCTIVITE**, VI, 47. — Ordinaire, 47. — Variétés, 52. — Purulente gonorrhéique, 52. — Purulente des enfants, 57. — Des armées ou des Orientaux, 61. — Catarrhale, 67.
- CONSERVES**, III, 505.
- CONSOUDE**, III, 26.
- CONSTIPATION**, III, 26. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 875.
- CONSULTATION**, *Suppl.*, 166. — Médico-légale, 166. — Particulière, 168. — Médecins réunis en consultation, 169. — Sur mémoire, 172. — Gratuite, 172.
- CONTAGION**, *Suppl.*, 174. — Maladies contagieuses virulentes, 177. — Contagieuses par infection, 178. — Contagieuses, virulentes et infectieuses, 182.
- CONTRACTURE**, III, 36. — Des muscles orbiculaires, VII, 433.
- CONTRA-YERVA**, III, 36.
- CONTREXÉVILLE** (eaux minérales de), III, 452.
- CONTUSION**, III, 35. — Du foie, IV, 230. — Du genou, 381. — De la hanche, 511. — Du fœtus dans l'infanticide, V, 167. — Des intestins, 227. — De la jambe, 272. — Des muscles, 700. — Des nerfs, 727. — De l'œil, VI, 1. — De l'orbite, 84. — Des os, 120. — Des paupières, 179. — Du périnée, 237. — Du pied, 338. — Des parois de la poitrine, 497. — Du scrotum, VII, 192. — Du sein, 215. — Du cerveau, 513. — Du ventre, VIII, 902. — De la vulve, 1038. — Des articulations, *Suppl.*, 67.
- CONVALESCENCE**, *Suppl.*, 183. — Signes, 184. — Durée, 186. — Rechutes, 187.
- CONVULSIONS**, III, 37. — Anatomie pathologique, 38. — Etiologie, 38. — Symptômes, 39. — Variétés, 40. — Terminaisons et phénomènes consécutifs, 40. — Durée, 41. — Pronostic, 42. — Traitement, 42.
- COPAHU**, III, 42.
- COPHOSE**, VII, 320.
- COQUE** du Levant, III, 43.
- COQUELICOT**, III, 47.
- COQUELUCHE**, III, 48 et IV, 443. — Anatomie pathologique, III, 48. — Causes, 49. — Symptômes, 50. — Marche et durée, 53. — Terminaison, 53. — Variétés, 53. — Diagnostic, 54. — Pronostic, nature, traitement, 55.
- COR**, III, 59.
- CORALINE**, V, 687.
- CORDON OMBILICAL**, III, 481. — Chute, 481. — Structure et développement, *Suppl.*, 527.
- CORIANDE**, III, 63.
- CORNE** de cerf, III, 63.
- CORNÉE**, III, 65. — Lésions traumatiques : Contusions, 65. — Piqures, 66. — Coupures, 67. — Corps étrangers, 68. — Kératite, 70. — Opacités ou taches, 75. — Nuage, albugo, lencome, opacité hématisque, 76. — Opacité ostéique, 77. — Gerontoxon, 78. — Abscès, 81. — Ulcères, 82. — Gangrène, 85. — Fistules, 86. — Tumeurs, 87.
- CORNÉES** (Tumeurs, productions), III, 88.
- CORPS ÉTRANGERS**, III, 94. — Des articulations, du genou, I, 494. — Dans le cœur, II, 601. — De l'estomac, IV, 7. — Dans les fractures du fémur, 141. — Dans l'appendice du cœcum, V, 224. — Dans l'iris, 249. — Dans les nerfs, 729. — Dans les fosses nasales, 746. — Dans l'œil, VI, 2. — Dans l'œsophage, 8. — Dans les blessures de la poitrine, 496-500. — Du rectum, VII, 11. — Dans le sinus maxillaire, 231. — Dans les sinus frontaux, 233. — Dans les uretères, VIII, 690. — Dans l'urètre, 712. — Dans le vagin, 827. — Dans la vessie, 995.
- CORPS FIBREUX** des ovaires, VI, 142. — De l'utérus, VIII, 779.
- CORPS THYROÏDE**, VII, 526.
- CORYZA**, III, 95.

**COSMÉTIQUES**, III, 102.  
**COTES**, III, 102. — Fractures, 102. — Luxations, 106. — Carie, 106. — Résection, 110. — Maladies des fibro-cartilages, 111.  
**COU**, III, 112. — Lésions traumatiques, 112. — Tumeurs, 118. — Brides, 128. — Glandes lymphatiques, III, 120. — Hydrocèle, VII, 526 c.  
**COUCHES** (suites de), VI, 176.  
**COUDE**, III, 129. — Luxations, 129. — Amputations, 143. — Résections, 143.  
**COUENNE** du sang, VII, 143.  
**COUP** de sang, III, 352.  
**COUPEROSE**, I, 78.  
**COUPURES** de l'iris, V, 249.  
**COURBURES** de la colonne vertébrale, VIII, 938.  
**COUSSO**, *Suppl.*, 849.  
**COXALGIE**, IV, 134.  
**CRACHEMENT** de sang, IV, 544.  
**CRANE**, III, 145. — Hyperostose et exostose, 145. — Atrophie, 150. — Carie et nécrose, 152. — Dégénérescences cancéreuses, 155. — Fistules, 157. — Tumeurs sanguines, II, 394. — *Lésions traumatiques des parties molles*, VII, 484. — Piqûres et phlegmon diffus, 484. — Plaies, 485. — Blessures par armes contondantes, bosses, 487. — Plaies contuses, 490. — *Lésions des portions osseuses*, 491. — Blessures par armes piquantes, 491. — Tranchantes, 492. — Contondantes, 493. — *Contusions*, 495.  
**CRÈME**, V, 316. — De tartre, VI, 532.  
**CRÉOSOTE**, V, 297.  
**CRESSION**, III, 157.  
**CRÉTINISME**, CRÉTIN, III, 158; VII, 526 f.  
**CREVASSES** du mamelon et de son aréole, VII, 204.  
**CRISTALLIN**, III, 161.  
**CRISTALLOÏDITE**, III, 161.  
**CROCHETS**, III, 163.  
**CROUP**, III, 163. — Causes, 165. — Anatomie pathologique, 167. — Symptômes, 169. — Marche et durée, 173. — Terminaison, 174. — Variétés, 175. — Complications, 176. — Diagnostic, 177. — Prognostic, 178. — Traitement, 179. — *Faux croup*, V, 335.  
**CUBÈBE** (poivre), VI, 515.  
**CUBITUS**, III, 184. — Fractures, 184. — Luxations, 185. — Résections, 186. — *Luxations de l'extrémité carpienne*, VI, 479.  
**CUBOÏDE** (luxations de l'os), VI, 349.  
**CUISSE**, III, 186. — Amputation dans la continuité, 186. — Amputation dans l'articulation coxo-fémorale, 193.  
**CUIVRE**, III, 204. — Remarques générales, 204. — Effets toxiques, 208. — Effets thérapeutiques, 219. — Sels, 219.  
**CUMIN**, III, 220.  
**CUNEIFORMES** (luxation des os), VI, 349.

**CURCUMA**, III, 221.  
**CYANOGENÈSE**, III, 221.  
**CYANOSE**, III, 233.  
**CYANURE** de potassium, III, 231 et VI, 531. — De sodium, III, 232. — De zinc, 234 et VIII, 1071. — Double de fer hydraté, III, 232. — De mercure, V, 607. — D'or, VI, 82.  
**CYCLAME**, III, 236.  
**CYNANTHROPES** (aliénés), I, 147.  
**CYNARE**, III, 236.  
**CYNOGLOSSE**, III, 236.  
**CYNORRHODON**, III, 237.  
**CYPRÈS**, III, 237.  
**CYSTICERQUES**, V, 27. — De l'encéphale, III, 566.  
**CYSTITE**, III, 237. — Muqueuse, VIII, 1006.  
**CYSTOCÈLE**, IV, 613; VIII, 1013. — Vaginale, VIII, 826.  
**CYSTOTOMIE**, VII, 372. — Sus-pubienne, IV, 357.

## D

**DANSE DE SAINT-GUY**, II, 525.  
**DAPHNÉ**, V, 354.  
**DARTRE**, III, 240. — Squameuse humide, 494. — Phlycténoïde, IV, 701. — Rongeante, V, 436. — Farinense, VI, 371. — De la vulve, VIII, 1056.  
**DATTES**, III, 245.  
**DATURA**, III, 245. — Son emploi dans l'aliénation, 247. — Dans l'épilepsie, 248. — Dans l'asthme essentiel, 248. — Dans les névralgies, 249. — Dans les rhumatismes, 250.  
**DÈCÈS**, *Suppl.*, 372. — Appréciation de la réalité du décès, 372. — Vérification des décès, 374.  
**DÈCÈDÉS**. Transport au lieu de l'inhumation, *Suppl.*, 377.  
**DÉCHIRURE** de l'iris, V, 251. — Du périnée, VI, 237. — De l'urètre, VIII, 748. — Du vagin, 820. — De la vulve, 1056.  
**DÉCOLEMENT DE L'IRIS**, V, 251.  
**DÉCOMPOSITION** de l'émail des dents, III, 271.  
**DÉFÉCATION**, *Suppl.*, 214.  
**DÉGÉNÉRESCENCE** du cœur, II, 626. — graisseuse, 626. — Fibreuse et fibro-cartilagineuse, 627. — Osseuse et crétacée, 627. — Cancéreuses du crâne, III, 153. — De l'artère fémorale, IV, 77. — Du foie, 241. — Tuberculeuse et cancéreuse des vaisseaux lymphatiques, V, 476. — Des muscles, 703. — Diverses des nerfs, 730. — De la rate, VI, 676. — Du rein, VII, 61. — Croûteuse du mamelon et de son aréole, 205. — Tuberculeuse et cancéreuse du sein, 222. — Des articulations, VIII, 603. — Des veines, 893. — De la vessie, 1017.

**DÉGLUTITION**, *Suppl.*, 212.  
**DÉLIGATION CHIRURGICALE**, I, 619.  
**DÉLIRE**, *suppl.*, 188. — Classification, 189. — Pronostic, 190. — Traitement, 190. — Maniaque, I, 138. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 875.  
**DÉLIURIUM TREMENS**, III, 252.  
**DÉLIVRANCE**, III, 258. — Naturelle, 258. — Dans l'avortement, 259. — Artificielle, 260.  
**DÉMENCE**, I, 128.  
**DÉMONOMANIE**, I, 146.  
**DENT. DENTITION**, III, 262. — Première dentition, 263. — Deuxième dentition, 263. — Dentition irrégulière, 266. — Conservation des dents, 269. — Pathologie et thérapeutique dentaires, 270. — Opérations dentaires, 270. — Prothèse dentaire, 278.  
**DÉNUDATION DES OS**, VI, 120.  
**DÉPLACEMENTS du foie**, IV, 231. — De l'hyoïde, V, 88. — Des intestins, 237. — De l'iris, 249. — Des paupières, VI, 189. — De l'utérus, VIII, 753.  
**DERMATOSES**, VI, 204. — Eczémateuses, exanthémateuses, teigneuses, dartreuses, cancéreuses, lépreuses, 204. — Véroleuses, strumeuses, scabieuses, hémateuses, dischromateuses, hétéromorphes, 205.  
**DÉSARTICULATION de la mâchoire inférieure**, V, 497.  
**DESCENTE de l'utérus**, VIII, 753.  
**DÉSINFECTANTS**, *Suppl.*, 196.  
**DÉSINFECTION**, *Suppl.*, 194. — De l'air vicié par des principes inconnus dans leur nature, 195. — Des hôpitaux, 195. — Des fosses d'aisance, 196. — Des égouts; des matières organiques qui subissent la fermentation putride, 199. — De l'air contenu dans des corps poreux, 199.  
**DEUTO-IODURE DE MERCURE**, V, 246.  
**DEUTOXYDE DE CHLORE**, IV, 364.  
**DÉVIATION des membres**, V, 547. — De la colonne vertébrale, VIII, 939.  
**DEXTRINE**, IV, 74.  
**DIABÈTE**, III, 279. — Historique et synonymie, 280. — Étiologie, 280. — Anatomie pathologique, 281. Marche, durée, terminaison, 285. — Diagnostic, pronostic, 286. — Traitement, 287. *Diabète*, *Suppl.*, 200. — Origine du sucre dans l'urine des diabétiques : théorie de M. Bouehardat, 200. — Théorie de M. Mialhe, 201. — Appréciations de ces théories, 201. — Découvertes de M. Cl. Bernard relatives à l'existence du sucre dans l'économie animale, 204. — Traitement, 206.  
**DIAPHRAGME**, III, 289. — Vices de conformation, plaies, ruptures, perforations et hernies, 289 à 298. — Phlogoses et névroses, 298.

**DIARRHÉE**, III, 300. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 875.  
**DIASCORDIUM**, III, 506.  
**DIASTASIS**, I, 487. — III, 586. — Du genou, IV, 384.  
**DIDYMITE**, VII, 450.  
**DIÉTÉTIQUE**, I, 175.  
**DIFFORMITÉS du genou**, V, 549. — De la colonne vertébrale, VIII, 938. — Des membres, V, 547.  
**DIGESTION**, *Suppl.*, 209. — Expérience, 211. — Mécanisme, 211. — Préhension des aliments, mastication, 211. — Insalivation, déglutition, 212. — Chymification, chyification, chyle, défécation, 214. — Production de gaz, vomissement, faim, soif, goût, 215. — *Aliments*, 216. — Sucre, café, alcool, 217. — Division des substances alimentaires, 218. — *Salives*, 219. — Caractères chimiques et composition, propriétés physiologiques, 219. — Procédé d'extraction, diastase salivaire, 220. — *Suc gastrique*, 220. — Extraction, caractères chimiques et composition, 222. — Propriétés physiologiques, 223. — *Suc pancréatique*, 227. — Extraction, 228. — Caractères chimiques, composition, 228. — Propriétés physiologiques, 229. — Expérience, 229. — *Bile*, 230. — Caractères chimiques, composition, 230. — Propriétés physiologiques, 230. — *Suc intestinal*, 231.  
**DIGITALE**, III, 301. — Son emploi dans les maladies du cœur, 305. — Les hydropisies, 306. — La phthisie, les scrofules et les névroses, 307. — Les inflammations et les hémorrhagies, 308.  
**DILATATION de l'anus**, I, 407. — Des artères, 483. — Des voies urinaires, II, 40. Du cœur, 615. — De l'estomac, IV, 9. — Atonique despoids et conduits lacrymaux, V, 302. — Des lymphatiques, 462. — Morbide de l'œsophage, VI, 17. — Des uretères, VIII, 689. — Principaux agents de dilatation, *Suppl.*, 160.  
**DIPHTHÉRIE**, III, 311. — Des membranes muqueuses, 312. — Cutanée, 312. — Trachéale (*Croup*), 164. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 896.  
**DIPLOPIE**, I, 196.  
**DIPLOGÈSE**, V, 670.  
**DISTENSION des nerfs**, V, 728. — Morbide de l'utérus, VIII, 777.  
**DITRACHYCÈROS**, V, 27.  
**DIURÉTIQUES (médicaments)**, V, 529.  
**DOCIMASIE pulmonaire**, V, 158. — Hydrostatique, 159.  
**DOIGTS**, III, 315. — Adhérences congénitales, 315. — Surnuméraires, 317. — Absence congénitale, 318. — Rétraction permanente, 319. — Adhérences vicieuses,

329. — Ankylose, 331. — Déviation latérale, incurvation, rupture des tendons, 332. — Écrasement, 335. — Arrachement, 338. — Luxations, 340. — Inflammation (*Panaris*), VI, 150. — Ulcérations, nécroses, gangrène, tumeurs, opérations, III, 348.

DOTHIÉNÉTERIE, VIII, 621.

DOUCHE, III, 337.

DOUVES du foie, IV, 247.

DRAGONNEAU, IV, 198.

DUODÉNITE, IV, 353.

DUODENUM, V, 249. — Inflammation, cancer, 249.

DURE-MÈRE, III, 358. — Lésions traumatiques, 358. — tumeurs, 360. — Inflammation, abcès, ulcérations, ossifications, 368.

DYSECIE, VII, 320.

DYSENTERIE, III, 369. — Symptômes, 369. — Étiologie, 373. — Nature, variétés, 375. — Traitement, 375.

DYSOREXIE, I, 443.

DYSPESIE, IV, 338, et *Suppl.*, 232. — Symptômes, 233. — Diagnostic, 236. — Marche, durée, 237. — Pronostic et causes, 238. — Nature, 239. — Traitement, 240.

DYSPHAGIE, III, 378. — Spasmodique, VI, 18.

DYSPNÉES nerveuses, VI, 550.

DYSTOCIE, III, 378. — Causes accidentelles, 380. — Hémorrhagie, convulsions, rupture de la matrice, syncopes, 380. — Faiblesses, chute du cordon, 381. — Anévrisme, asthme, hydrotorax, hydropisie, difformité de la poitrine, 383. — Hernie, 384. — Causes essentielles dépendant de la mère, 384. — Tumeurs de la vulve, 384. — Rigidité des grandes lèvres, du périnée et des parties environnantes, suture partielle des grandes lèvres, 385. — Renversement ou inversion du vagin, 386. — Occlusion de l'orifice utérin pendant la grossesse, 387. — Oblitération utéro-vaginale, 388. — Rétrécissement du col par induration, dégénérescences, engorgements et polypes, 389. — Ulcères et tumeurs des parois et du col utérins, 390. — Tumeurs fongueuses du col, resserrement des orifices cervico-utérin et utéro-vaginal, contraction spasmodique du col, 391. — Rhumatisme utérin, 393. — Obliquité de la matrice, 394. — Chute ou descente de la matrice, 396. — Hernie de la matrice, 397. — Vices de conformation des grandes lèvres, de l'hymen, du vagin, 398. — Calculs vésicaux, 400. — Hernie de la vessie, 401. — Hernie des intestins, tumeurs de l'ovaire ou de la trompe, 402. — Tumeurs développées dans l'épiploon, dans le tissu

cellulaire du bassin, 403. — Vices du bassin, 404. — Accouchement prématuré, provoqué, 404. — Indications, 407. — Méthodes opératoires, 410. — Causes qui dépendent du fœtus, — 415. — Positions vicieuses du fœtus, 415. — Monstruosité, 419. — Maladies qui en augmentent le volume, 421. — Mort du fœtus, 424. — Densité des membranes, 424.

DYSURIE, VIII, 734.

## E

EAU, III, 425. — Emploi à l'extérieur, 425; *Suppl.*, 356. — Emploi à l'intérieur, 427.

EAU de chaux, II, 459. — De Javelle, 478. — De Goulard, VI, 423.

Eaux MINÉRALES NATURELLES, III, 427.

— Classification d'après les principales caractères qu'elles tirent des matières qu'elles contiennent, 428. — Eaux salines, acidules, gazeuses, 428. — Ferrugineuses, sulfureuses, 429. — Acides, iodurées ou bromurées, 430. — Description et emploi thérapeutique, 430. — Dangers des eaux minérales, 432. — Hygiène du buveur, du baigneur, 433. — Accidents qui peuvent survenir pendant l'usage des eaux minérales, 434. — Minérales sulfureuses, 435. — Thermes, 438. — Baréges, 438. — Luchon ou Bagnères de Luchon, 439. — Aix-la-Chapelle, 440. — Aix (Savoie), 441. — Froides, Enghien-les-Bains, 442. — Minérales acidules, 443. — Thermes, Vichy, 444. — Saint-Alban, 447. — Mont-d'Or, 449. — Froides, Contrexeville, 452. — Seltz, 453. — Minérales ferrugineuses acidules, 453. — Thermes, Rennes, 455. — Froides, Passy, 456. — Spa, 457. — Marienbad, 458. — Minérales salines, 459. — Thermes, Balarue, 461. — Bourbonne-les-Bains, 462. — Lucques, 463. — Plombière, 464. — Luxeuil, 465. — Nérès, 466. — Bagnères-de-Bigorre, 467. — Louchebe, 469. — Froides, bains de mer, 470.

Eaux MINÉRALES ARTIFICIELLES, 473.

— Préparation de l'eau gazeuse, 474. — Introduction des sels, 476. — Introduction de la silice et des matières organiques, 478. — Emploi thérapeutique, 478.

ECCHYMOSE, III, 480. — Du sein, VII, 216.

ECHINOQUE, V, 27 et *Suppl.*, 259. — Caractères zoologiques, 259. — Anatomie pathologique, 262. — Siège, 263. — Causes, symptômes, diagnostic, 264. — Pronostic, traitement, 265.

ÉCLAIRAGE, V, 592; *Suppl.*, 323, 862.

ÉCLAMPSIE, III, 480.

ECORCE DE WINTER, III, 483.

- ECTHYMA, III, 483.  
 ECTROPION, III, 487.  
 ECZÉMA, III, 494. — Aigu, 496. — Chronique, 498. — Variétés, 500.  
 EGOPHONIE, I, 540.  
 ÉLECTRICITÉ, IV, 323. (Voy. *Galvanisme*.)  
 ÉLECTRO-PUNCTURE, I, 89; IV, 326.  
 ÉLECTUAIRES, III, 503.  
 ÉLÉPHANTIASIS, III, 507. — *Des Arabes*, 507. — Causes, 507. — Anatomie pathologique, 508. — Symptômes, 509. — Variétés, 510. — Terminaisons et pronostic, 512. — Diagnostic, 512. — Traitement, 513. — *Des Grecs*, V, 360. — Du scrotum, VII, 193.  
 ÉLYTROPLASTIE, VIII, 1031.  
 EMBARRAS GASTRIQUE, IV, 341. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 875.  
 ENBALEMENT, III, 514. — Conservation des corps au moyen d'intermèdes appliqués à l'extérieur, 515. — Intermèdes à l'intérieur et à l'extérieur, 518. — Intermèdes à l'intérieur, 521.  
 EMBRYON; IV, 204 et *Suppl.*, 517.  
 EMBRYOTOMIE, III, 525.  
 ÉMÉTIQUE, I, 402; VII, 399.  
 EMMÉNAGOGUES (Médicaments), V, 529.  
 EMPHYÈME III, 526. — Traumatique, 527. — Spontané, 531. — Pulmonaire, 531; *Suppl.*, 892. — De la conjonctive, III, 21.  
 ENPLÂTRES, III, 536.  
 EMPOIS, IV, 73.  
 EMPOISONNEMENT, VI, 484. — Par l'arsenic, I, 466. — Par le cuivre, III, 208. — Par l'acide arsénieux (effets de l'hydrate de peroxyde de fer dans l'), IV, 173.  
 EMPYÈME, III, 539.  
 ÉMULSIONS, III, 542.  
 ENCANTHIS, III, 543. — Inflammatoire, 543. — Fongueux, 544. — Hydatique, 548. — Mélanique, 548.  
 ENCÉPHALE, III, 549. — Congestions, 552. — Hémorrhagie, inflammation, ramollissement, I, 554. — Gangrène, œdème, hydropisie, induration, hernie, 555. — Hypertrophie, 556. — Agénésie et atrophie, 557. — Productions accidentelles, 559. — Lésions traumatiques, 567.  
 ENCÉPHALITE, III, 568. — Lésions anatomiques, 568. Étiologie, 574. — Symptômes, 574. — Durée, pronostic, 576. — Traitement, 577.  
 ENCÉPHALOCELE, III, 578.  
 ENCÉPHALOÏDE, II, 260. — Du cœur, 630.  
 ENCLAVEMENT, III, 582.  
 ENDOCARDITE, VII, 94.  
 ENFANCE, *Suppl.*, 242. — *Considérations physiologiques*, 243. — *Considérations pathologiques*, 246. — Influence exercée par l'âge sur la production des maladies, 246. — Sur les lésions anatomiques, 250. — Sur les symptômes, la marche, la durée, 251. — Sur la simplicité et les complications, 253. — Sur la terminaison des maladies, 256. — *Considérations générales sur le traitement des maladies*, 257.  
 ENFANTS (péritonite des), VI, 252. — *Pneumonie des enfants*, VI, 435. — Caractères anatomiques, 437. — Symptômes, 435. — Marche, durée, terminaison, 456. — Diagnostic, 456. — Pronostic, 456.  
 ENGELURE, IV, 303.  
 ENGHEN-LES-BAINS (eaux thermales d'), III, 442.  
 ENGORGEMENT de la rate, VI, 673. — Du testicule, VII, 459.  
 ENGOUEMENT et DÉVIATION des conduits lacrymaux, V, 302.  
 ENTÉRALGIE, *Suppl.*, 147.  
 ENTÉRITE, III, 582. — Phlegmoneuse, 582. — Muqueuse, 584. — Villeuse, 584. — Folliculeuse, 586. — Pseudo-membraneuse, 586. — Catarrhale, V, 217. — Follicleuse, VIII, 621. — Vermineuse, *Suppl.*, 82. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 898.  
 ENTÉROCELE, IV, 613. — Périnéale, VI, 242.  
 ENTERO-COLITE, III, 369.  
 ENTÉRO-ÉPIPLOCELE, IV, 613.  
 ENTÉRO-ÉPIPLONPHALE, IV, 613.  
 ENTÉRO-MÉSÉNTÉRITE, II, 318.  
 ENTÉROMPHALE, IV, 613.  
 ENTÉROGRAPHIE, IV, 677, 699; V, 238.  
 ENTERORRHÉE, *Suppl.*, 295.  
 ENTORSE, III, 586. — Des vertèbres, VIII, 948.  
 ENTORTILLEMENT de l'intestin, VIII, 1045.  
 ENTOZOAIRE, VIII, 933. — De l'estomac, IV, 9. — Dans le sinus maxillaire, V, 521.  
 ENTROPION, III, 590.  
 ENVIES, VIII, 589.  
 ÉPANCHEMENTS sanguins dans les méninges rachidiennes, V, 644. — Purulents de la poitrine, VI, 506. — Dans le ventre, VIII, 909.  
 ÉPAULE, III, 597. — Phlegmons, 597. — Tumeurs sanguines, 598. — Contusions, Plaies-fractures, 602. — *Luxations*, III, 602. — Classification, 603. — Anatomie pathologique, 603. — Caractères, 608. — Étiologie, 613. — Pronostic, traitement, 614. — Méthodes anciennes, 614. — Méthodes modernes, 616. — Remarques pratiques, 619. — Luxations anciennes, 620. — Non réduites, 620. — Réduites, examinées longtemps après la réduction, 621. — Opérations, résections, 624.  
 ÉPHELIDE, III, 627.  
 ÉPICANTHUS, III, 630.  
 ÉPIDÉMIE, III, 631.

ÉPIDIDYMITÉ, VII, 450.  
 ÉPILEPSIE, III, 633. — Symptômes, 634. Causes, 635. — Pronostic, traitement, 636. — Simulée, 639.  
 ÉPINE DORSALE (différent), VIII, 939.  
 ÉPIPHORA, V, 299.  
 ÉPIPHYSES (rupture des), IV, 294. — Divulsion traumatique, 294.  
 ÉPIPOCELE, IV, 613. — *Suppl.*, 35.  
 ÉPIPLOÏQUE (péritonite), V, 251.  
 EPIPLONPHALE, IV, 613.  
 ÉPIPLOON, VI, 254 (voy. *Péritonite*); IV, 613 (voy. *Hernie*).  
 ÉPISIORAPHIE, VIII, 761.  
 ÉPISPADIAS, VI, 245; VIII, 694.  
 ÉPISPASTIQUES, V, 529.  
 ÉPISTAXIS, III, 640.  
 ÉPITHÈMES, III, 642.  
 ÉPONGE, III, 643.  
 ÉPULIE, III, 644.  
 ÉRECTILES (tumeurs), VIII, 587.  
 ERGOT DU SEIGLE, VII, 196. — Sous le point de vue thérapeutique, 197. — Sous le point de vue toxicologique, 201.  
 ERGOTISME convulsif, VII, 202. — Gangréneux, 202.  
 ÉRIGNE, I, 100.  
 ÉROTOMANIE, I, 147.  
 ÉRYSIPELE, III, 643. — Définition, 645. — Causes, 646. — Anatomie pathologique, 648. — Symptômes, 650. — Marche et durée, 651. — Terminaison, 652. — Variétés, 653. — Diagnostic, 658. — Pronostic, 659. — Traitement, 659.  
 ÉRYSIPELE phlegmoneux, VI, 297, 302. — De la vulve, VIII, 1056.  
 ÉRYTHÈME, III, 663.  
 ESPÈCES, III, 669.  
 ESPRIT DE MINDERERUS, I, 221.  
 ESQUINANCIE, I, 378.  
 ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE, VII, 443.  
 ESTOMAC, IV, 1. — Plaies, 1. — Fistules, 3. — Perforations, 5. — Corps étrangers, 7. — Entozoaires, VIII, 934, 937. — Concrétions, II, 204. — Dilatation, IV, 9. — Inflammation, 347. — Hémorrhagie, 519. — Hypertrophie, 11. Amincissement, anémie, atrophie des membranes, 12. — Mélanose, ulcères, 12. — Cancer, 13. — Ramollissement, 17. — Hernie et déplacement, 18. — Névrose, 20.  
 ÉTAÏN, IV, 20. — Métallique, 20. — Oxyde, 21. Sulfure, 22. — Chlorure, 22.  
 ÉTHER, IV, 23. — Sulfurique, 23. — Hydrochlorique, 27. — Nitreux, 28. — Acétique, 28. — *Inhalations*, *Suppl.*, 53. — Méthode d'administration, 53. — Comment l'éther agit-il? 55. — Accidents possibles et moyens d'y remédier, 57. — Applications, 65.  
 ÉTHIOPS MINÉRAL, V, 604.

ÉTIOLOGIE, *Suppl.*, 265. — Causes prédisposantes, 266. — Causes déterminantes ou occasionnelles, 269.  
 ÉTRANGLEMENTS. Herniaire, IV, 643. — Du pénis, VI, 220. — Des intestins, VIII, 1045.  
 EUPATOIRE, IV, 29.  
 EUPHORBIE, IV, 29.  
 ÉVENTAIL, *Suppl.*, 865.  
 ÉVOLUTION pelvienne spontanée du fœtus, VIII, 573.  
 EXANTHÈME, IV, 32; VI, 200.  
 EXCISION des amygdales, I, 278. — Des nerfs de la jambe, V, 274.  
 EXCORIATIONS du mamelon, VII, 204.  
 EXCROISSANCES au pénis, VI, 222.  
 EXHUMATION, IV, 32.  
 EXOMPHALE, VI, 25.  
 EXOPHTHALMIE, IV, 34.  
 EXOSTOSE, IV, 36. — Variétés et anatomie pathologique, 36. — Étiologie, 42. — Caractères, 45. — Pronostic, 47. — Traitement, 47. — Du crâne, III, 145. — Des dents, 273. — De l'orbite, VI, 94. — Syphilitique, VII, 365.  
 EXTIRPATION de l'œil, VI, 4.  
 EXTRACTION des dents, III, 276.  
 EXTRAIT DE SATURNE, VI, 423.  
 EXTRA-UTÉRINE (*Grossesse*), IV, 469. — Causes et mécanisme, 376. — Anatomie pathologique, 478. — Marche, signes, 481. Terminaison, 483. — Traitement, 485.

## F

FACE, IV, 52. — Plaies, 52. — Abscess, 53. — Tumeurs, 54. — Névralgies, 57. — Section des nerfs, 66. — Paralysie, 68.  
 FARINE, IV, 305. — De froment, 303. — De moutarde, V, 689.  
 FAVUS, VII, 414. — Causes, 415. — Symptômes et variétés, 416. — Marche, durée et terminaison, 417. — Anatomie pathologique, 418. — Diagnostic, pronostic et traitement, 419.  
 FAUSSES ROUTES, VIII, 719; *Suppl.*, 851.  
 FÉBRIFUGES (médicaments), V, 212.  
 FÉCULE, IV, 73.  
 FEMMES EN COUCHES (péritonite des), VI, 253.  
 FÉMORALE (artère), IV, 77. — Inflammation, oblitération spontanée, dégénérescences diverses, 77. — Blessures, 78. — Anévrysmes, 79. — Opérations, 83.  
 FÉMORALE (hernie), IV, 87.  
 FÉMUR, IV, 95. — *Luxations*, 95. — Variétés et anatomie pathologique, 95. — Caractères, 105. — Étiologie, 110. — Pronostic, 112. — Traitement, 113. — Complications de fractures, 120. — *Luxations congénitales*, 121. — Historique, 121. —



- Anatomie pathologique, 122. — Caractères, 127. — Étiologie, 129. — Pronostic, 130. — Traitement, 130. — *Luxations symptomatiques*, 134. — Anatomie pathologique, 135. — Étiologie, pronostic, traitement, 140. — *Fractures*, 141. — Du corps, 141. — Des condyles, 148. — Du grand trochanter, 149. — *Fractures du col*, 150. — Remarques anatomiques, 150. — Variétés et anatomie pathologique, 153. — Déplacement, 158. — Étiologie, 158. — Symptômes, 160. — Pronostic, traitement, 162.
- FENOUIL, IV, 163.
- FÉNUGREC, IV, 164.
- FER, IV, 164. — Action physiologique des ferrugineux sur l'homme sain, 165. — Application thérapeutique des ferrugineux, 166. — Préparations usitées en thérapeutique, 174.
- FERRUGINEUSES (préparations), IV, 172. — Fer à l'état métallique, 172. — Oxydes, 173. — Carbures, 174. — Sulfure, 175. — Iodure, 175. — Bromure, 175. — Chlorure, 175. — Cyanure double de fer hydraté, 176. — Oxyels, 176. — EAUX MINÉRALES, 429-452. — Applications thérapeutiques, 166. — Maladies de l'appareil digestif, 166. — Du système nerveux, 167. — Des organes de la circulation, 169. — Du système lymphatique, 170. — Des organes génito-urinaires, 170. — Externes, 171. — Aux empoisonnements, 171.
- FÈSE, IV, 180. — Plaies, 180. — Tumeurs, 181. — Absès, 181. — Anévrisme, 182.
- FESSIÈRE (ligature de l'artère), IV, 182.
- FÈVE, IV, 183. — De Saint-Ignace, VII, 309.
- PIERINE, VII, 132.
- FIÈVRE, FIÈVRES, IV, 183; et *Suppl.*, 273. — Adéno-nerveuse, I, 91. — Billieuse, II, 40. — Catarrhale, 167. — Charbonneuse, 444-446. — Hectique des enfants, 318. — Pétéchiale, IV, 187; et VIII, 677. — Chronique hectique, IV, 514. — Inflammatoire, V, 179. — Intermittente, 194; et *Suppl.*, 283. — Quotidienne, tierce, quarte, 196. — Intermittente compliquée, 197. — Pernicieuse, 199. — Larvée, 328. — Muqueuse, 697. — Néphritique, 720. — Pestilentielle, VI, 273. — Adéno-nerveuse, 273. — Puerpérale, 590. — Rhumatismale, VII, 77. — Des hôpitaux, VIII, 677. — Des prisons, des camps, des armées, des vaisseaux, de Hongrie, 677. — Ortiée, 743. — Vermineuse, 917. — Éphémère, *Suppl.*, 280. — Jaune, V, 285. — Typhoïde, VIII, 621. — Entéro-mésentérique, 621; et V, 697. — Putride, maligne, mésentérique, lente, nerveuse, 621. — Angioténique, 621; et IV, 193. — Méningo-gastrique, 621. — Adéno-méningée, 621; et V, 697. — Adynamique, ataxique, 621. — Cérébro-spinale, *Suppl.*, 428. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 880.
- FIGUIER, FIGUES, IV, 197.
- FILAIRE, IV, 197.
- FISSIPARIE, *Suppl.*, 303.
- FISSURES DE L'ANUS, I, 408; VII, 23.
- FISTULES, IV, 201. — Classification, 201. — Anatomie pathologique, 202. — Traitement, 204.
- FISTULES DE l'anus, I, 408; et VII, 15. — Du crâne, II, 157. — De la corvée, III, 86. — De Pestomae, IV, 3. — Lacrymale, V, 304. — Du larynx, 332. — De l'apophyse mastoïde, 518. — Du sinus maxillaire, 526; et VII 231. — Stercoraires, urinaires de l'ombilic, VI, 35. — De l'orbite, 86. — De la parotide, 168. — Du périmée, 244. — Des parois thoraciques, 514. — Des reins, 37. — Salivaires, 125. — Du sein, 215. — Urinaires urétrales, VIII, 723. — Recto et entéro-vaginales, 821. — Urinaires vésicales, 1020; et *Suppl.*, 854. — Vésico-ombilicales, VIII, 1020. — Vésico-hypogastriques, vésico-périnéales, 1021. — Vésico-intestinales, 1021. — Vésico-rectales, 1022. — Vésico-vaginales, 1023. — Fistules de l'aîne, *Suppl.*, 22.
- FLUATE DE CHAUX, II, 461.
- FLUEURS BLANCHES, V, 367.
- FLUX, *Suppl.*, 290. — Étiologie, symptomatologie, 291. — Marche, pronostic, 292. — Indications thérapeutiques, 292. — Genres. Sialorrhée, 293. — Gastrorrhée, 294. — Entérorrhée, 295. — Gastro-entérorrhée, cholériforme, 296. — Bronchorrhée, 297. — Galachorrhée, 298.
- FLUX HÉMORRHOÏDAL, IV, 567.
- FOETUS, *Suppl.*, 521; et IV, 204. — De l'embryon et du fœtus à l'état normal, IV, 204; et *Suppl.*, 521. — Développement du produit de la conception depuis le quinzième jour jusqu'à la fin du neuvième mois, IV, 205. — Situation du fœtus dans la matrice pendant la grossesse et à terme, 214. — Dimension du fœtus à terme, 216. — *Maladies*, 219. — Fractures, luxations, hernies, 219. — Tumeurs diverses, plaies, cicatrices, amputation spontanée des membres, 220. — Épanchements séreux purulents et sanguins, 222. — Tubercules, calculs, concrétions, inflammations, maladies de la peau, 223. — Affections syphilitiques, lésions nerveuses, lésions de nutrition, 224. — Lésions de la circulation, 225. — Mort, 226. — Positions vicieuses, III, 413. — Monstruosité, 419. — Maladies qui en augmentent le volume, 421. —

Mouvement actif, IV, 456. — Mouvement passif, 457. — Bruit du cœur, bruit de souffle, 460. — *Questions de médecine légale dans l'infanticide*, V, 156. — Moyens de déterminer la viabilité, 457; et *Suppl.*, 867. — Examen du thorax, 458. — Examen des poumons, 458. — Docimasic hydrostatique, 459. — Objections, 460. — Changement produit par l'acte de la respiration, 462. — L'enfant est-il mort avant ou pendant la naissance? 462. — A-t-il vécu après la naissance? 463. — Hémorrhagie ombilicale par suite de l'omission de la ligature du cordon, 465. — Mort par inanition ou privation d'air, 466. — Contusions, 467. — Fractures et luxations, 468. — Blessures par instruments tranchants et piquants, 469. Asphyxie, 469. — Détrépanation, 470. — Empoisonnement, 470. — Combustion, 470. — *Présentation du tronc dans l'accouchement*, VIII, 570. — Mécanisme de l'expulsion spontanée, version céphalique spontanée, 572. — Version pelvienne spontanée; 573. — Évolution pelvienne spontanée, 573.

FOIE, IV, 22. — Commotion, contusion, plaies, 230. — Déplacement, 231. — Congestions, 236. — Ramollissement, 238. — Induration, 239. — Atrophie, 239. — Hypertrophie, 240. — Abscès, 244. — *Lésions organiques ou spontanées*, 231. — Causes communes, 231. — Symptômes communs, 232. — Terminaisons, 236. — Traitement, 247. — *Dégénérescences*, 244. — Tubercules, cancer, 242; *Suppl.*, 899. — Mélanose, tissu érectile, kystes ou hydatides, IV, 245. — Douves, 247. — Cirrhose, *Suppl.*, 432.

FOIE DE MORUE (huile de), V, 673.

FOIE DE SOUFRE, VI, 530.

FOLIE, I, 416. — Des ivrognes, III, 232.

FOMENTATION, IV, 248.

FONDANTS (médicaments), V, 533.

FONGOSITÉS de la pulpe dentaire, III, 274.

— Du canal thoracique, V, 477.

FONGUS HEMATODE, II, 260; et VIII, 587. — Médullaire, II, 260. — De la conjonctive, III, 24. — De la lade-mère, 360. — Du périoste, VI, 248. — Du testicule, VII, 265. — Articulaire, VIII, 603-614. — De la vessie, 10-17.

FORCEPS, IV, 249. — Historique, 249. — Indications, 252. — Parties du fœtus sur lesquelles il convient d'appliquer l'instrument, 254. — Manuel opératoire, 255, 257.

FORMULE (Art de), *Suppl.*, 299.

FOSSE ILIAQUE (maladies de la), V, 430.

FOSSES NASALES, V, 746. — Blennorrhagie des, II, 76.

FOSSES D'AISANCES, V, 591; *Suppl.*, 324.

FOUGERES, IV, 264.

FRACTURES, IV, 266. — Différences, 266. — Étiologie, 270. — Caractères, 271. — Marche et terminaisons, 274. — Pronostic, 274. — Traitement, 275. — *Complications*, 288. — Contusions, 288. — Hémorrhagie sous-dermique, 289. — Plaies, 289. — Luxations, 291. — Rupture des épiphyses, 291. — Causes qui en empêchent la consolidation, 299.

FRACTURES de la clavicule, II, 557. — Des côtes, III, 402. — Du cubitus, 484. — Des dents, 270. — Des doigts, 339. — De l'épaule, 602. — Du corps du fémur, IV, 441. — Des condyles du fémur, IV, 448. — Du grand trochanter, 449. — Du col du fémur, 450. — Du fœtus, 219. — Du genou, 375. — De la hanche, 450. — De l'humérus, V, 7. — De l'hyoïde, 87. — Du fœtus dans l'infanticide, 468. — De la jambe, 263. — De la mâchoire inférieure, 484. — De la mâchoire supérieure, 498. — De la main, 508. — De l'apophyse mastoïde, 517. — Du nez, 741. — De l'olécrâne, VI, 21. — De l'omoplate, 33. — Simples du palais, 450. — Péri-orbitaires, 84. — Du péroné, 261. — Du pied, 350. — Du radius, 628. — Du radius et du cubitus, 628. — De la rotule, *Suppl.*, 748. — Du sternum, VII, 270. — Du crâne, 494. — Du tibia, 526 p. — Des vertèbres, VIII, 950. — Des apophyses, 954. — Du pelvis, 958.

FRONTAUX (sinus), VII, 232. — Lésions traumatiques, 232. — Corps étrangers, 233. — Abscès, carie, nécrose, 234. — Végétations sarcomateuses, 236.

FROID, IV, 302.

FROMAGE, V, 316.

FROMENT, IV, 305.

FULMINATE d'or, VI, 82.

FUMETERRE, IV, 305.

FUMIGATION, IV, 306.

FURONCLE, IV, 307.

## G

GALBANUM, IV, 308.

GALACTORRHEE, *Suppl.*, 514.

GALACTORRHEE, *Suppl.*, 298.

GALE, IV, 309. — Causes, 309. — Siège, 314. — Symptômes, 314. — Variétés, 316. — Durée et terminaison, 317. — Complications, 317. — Diagnostic, 317. — Pronostic, traitement, 318.

GALL, *Suppl.*, 617. (Voy. *Phrénologie*.)

GALVANISME, IV, 323.

GALVANO-PUNCTURE, I, 89; IV, 326.

GANGLIONS LYMPHATIQUES, V, 471. — Inflammation aiguë et chronique, 471 et 474. — Spécifique, 475. — Ganglions axillaires, *Suppl.*, 88.

- GANGRÈNE, IV, 327. — Siège, 328. — Phénomènes morbides, 328. — Pronostic, traitement, 330. — Causes, 334. — Variétés, 335. — Spontanée, 335.
- GANGRÈNE de la bouche, II, 115, et VII, 276. — Du cœur, II, 625. — De la cornée, III, 85. — Des doigts, 348. — De l'encéphale, 335. — De l'estomac, IV, 11. — De la jambe, V, 273. — Du pénis, VI, 221. — Du poulmon, 543. — Humide d'hôpital, 553. — De la vessie, VIII, 1019. — Sénile, *Suppl.*, 895.
- GARGARISMES, IV, 338.
- GAROU, V, 354.
- GASTRALGIE, IV, 338. — Causes, 338. — Traitement, 340. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 897.
- GASTRIQUE (embarras), IV, 341. — Causes, 342. — Symptômes, 344. — Diagnostic, 345. — Traitement, 346. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 875.
- GASTRIQUE (fièvre), II, 40. (*Voy. Biliuse fièvre.*)
- GASTRITE, IV, 347. — Aiguë, 347. — Chronique, 350.
- GASTRO-CYSTOTOMIE, IV, 358; VII, 372.
- GASTRODYNIE, IV, 338.
- GASTRO-ENTÉRALGIE, IV, 338.
- GASTRO-ENTÉRITE, IV, 353. — Aiguë, 353. — Idiopathique, 354. — Chronique, 356. — Compiquant les fièvres, 356. — Adynamique, VIII, 621.
- GASTRO-ENTÉRORRHÉE cholériforme, *Suppl.*, 296.
- GASTRO-ENTÉROTOMIE, IV, 358.
- GASTRO-HYSTÉROTOMIE, IV, 358; V, 106.
- GASTROMALACIE, IV, 357.
- GASTRORRHAGIE, IV, 519.
- GASTRORRHÉE, IV, 351. — *Suppl.*, 294.
- GASTROTOMIE, IV, 357.
- GAZ, IV, 363. — Délétères, 364. — Non délétères, 364. — Règles pour déterminer en médecine légale la nature de certains gaz, 365. — Gaz oxygène, VI, 148; et *Suppl.*, 38.
- GAZEUSES (eaux), III, 428.
- GAZEUSES (maladies), IV, 426.
- GAYAC, IV, 359. — Bois, 359. — Résine, 362.
- GÉLATINE, IV, 363.
- GELÉES, IV, 368.
- GEMMATION, *Suppl.*, 303.
- GENCIVES, IV, 369. — Phlegmon, 369. — Suppuration générale, 370. — Scorbnt, 371. — Altérations dites mercurielles, 371. — *GÉNÉRATION, Suppl.*, 302.
- GENET, IV, 372.
- GENEVRIER, IV, 374. — Bois, 372. — Feuilles, fruits, 373.
- GENOU, IV, 374. — Fractures, luxations, 375. — Rupture des tendons, rupture du ligament rotulien, entorses, contusions, 381. — Plaies, 381. — Inflammation, abcès, 383. — Rhumatisme, goutte, tumeurs blanches, hydropisie et hématocele, tumeurs, corps étrangers dans l'articulation, ankylose, difformités, diastases, luxations spontanées, amputations, résection, 384.
- GENTIANE, IV, 383.
- GERÇURE, IV, 388.
- GERMANDRÉE, IV, 388.
- GÉROFLE, IV, 390.
- GERONTOXON, III, 78.
- GESTATION, IV, 449.
- GIBBOSITÉS, IV, 392, et VIII, 938.
- GINGEMBRE, IV, 392.
- GINSENG, IV, 393.
- GLAND, VI, 215. — Imperforation, 215.
- GLANDE LACRYMALE, V, 298. — Blesures, 298. — Xéroma, 298. — Epiphora, 299. — Inflammation, 299. — Hypertrophie, atrophie, squirrhe, 300. — Tumeurs hydatiques, 301.
- GLANDES LYPHATIQUES DU COU, III, 120.
- GLANDE PAROTIDE (fistules de la), VII, 125.
- GLANDE MAMMAIRE, inflammation, VII, 208. — Abscs, 213.
- GLANDS (fruits du chêne), II, 466.
- GLAUCOME, IV, 393.
- GLOBULAIRE, IV, 395.
- GLOBULES du sang, VII, 132.
- GLOSSITE, V, 322.
- GLOTTE, œdème, V, 346. — Spasme, 353.
- GLUCOSURIE, *Suppl.*, 199.
- GLUTEN, IV, 305.
- GNAPHALE, IV, 396.
- GOITRE, IV, 396. — Traitement, 400. — Scrofuleux, VII, 526b. — Lymphatique, 526c. — Procédés opératoires, 526c.
- GOMME, IV, 402. — Arabique, 402. — Adraganthe, 404. — De Pays, 405. — Résines, 405. — Gutte, 508.
- GOMMES, tumeurs gommeuses, IV, 405.
- GONORRHÉE, II, 56.
- GONORRHEIQUE (conjonctivite), VI, 32. — Symptômes, 52. — Pronostic, traitement, 55.
- GOUDRON, IV, 403.
- GOUTTE, IV, 407. — Marche et symptômes, 407. — Étiologie, 410. — Traitement des accès, 413. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 881.
- GOUTTE MILITAIRE, *Suppl.*, 833. — Causes, symptômes, 833. — Diagnostic, 834. — Exploration de l'urètre, 835. — Traitement, 837.
- GOUTTE-ROSE, I, 78.
- GOUTTE SÉRÉINE, I, 195.
- GRAISSE, IV, 415.

GRANULATIONS, IV, 416. — Des paupières, VI, 194.

GRATIOLE, IV, 416.

GRAVELLE, IV, 416. — Définition, 416. — Considérations générales, 417. — Symptômes, 421. — Diagnostic, 423. — Pronostic, 424. — Traitement général, 424. — Chez la femme, 429. — Hygiénique et préservatif, 429. — Consécutif, 431. — Médical, 432.

GRÈLE des paupières, VI, 194.

GRENADIER, IV, 434; *Suppl.*, 817.

GRENOUILLES, IV, 435.

GRENOUILLETTE, IV, 435. — Anatomie pathologique, 435. — Symptômes, 438. — Etiologie et pronostic, 439. — Traitement, 439.

GRIPPE, IV, 443. — Causes, 443. — Marche, durée, terminaison, 448. — Pronostic, 448. — Anatomie pathologique, 449. — Traitement, 449.

GROSSESSE, IV, 449. — *Uterine vraie simple*, 450. — Changements qui se manifestent dans le volume et la forme de l'utérus, 450. — Changements dans la situation et la direction de la matrice, 451. — Signes rationnels, 453. — Signes sensibles, 455. — *Uterine vraie multiple ou composée*, 466. — Bruit de souffle, 467. — Durée, 467. — Possibilité de reconnaître le sexe du fœtus, 467. — Fausse grossesse, 468. — Compliquée, 469. — *Extra-utérine*, 469. — Ovarique, 470. — Sous-péritonéopelvienne, 472. — Tubo-ovarique, 472. — Tubaire, 472. — Tubo-abdominale, 473. — Tubo-utérine interstitielle, 473. — Utérq-interstitielle, 474. — Utéro-tubaire, 474. — Utéro-tubo-abdominale, 475. — Utéro-abdominale, 476.

GROSSESSE (pathologie de la), IV, 489. — Maladies qui se développent sous l'influence de la grossesse; 489. — *Lésions de la digestion*, pyalisme, nausées, vomissements, 489. — Anorexie et appétits dépravés, 493. — Constipation, 493. — *Lésions de la circulation*, pléthore, 493. — Hémorrhagies diverses, varices, 495. — OEdème, hémorrhoides, 496. — *Lésions de la respiration*, dyspnée, 496. — Toux, 497. — *Lésions des sécrétions et excréctions*, rétention d'urine, 497. — *Lésions de la locomotion*, 499. — Douleurs des symphyses, dispositions aux chutes, 499. — *Lésions de la sensibilité et de l'intelligence*, douleurs des reins, 499. — Douleurs mammaires, 500. — Influence des maladies sur la grossesse et réciproquement, 500.

GROSSESSE (médecine légale), cas dans lesquels la femme a intérêt à simuler la grossesse, 503. — Cas dans lesquels la femme a intérêt à nier ou à dissimuler sa gros-

sesse, 503. — Une femme est-elle d'âge à avoir pu concevoir? 503. — Une femme peut-elle ignorer constamment sa grossesse? 505. — Une femme enceinte a-t-elle des penchants tellement irrésistibles qu'elle soit portée à commettre des actes contraires à l'ordre social? 506.

GRUAU, IV, 506.

GUACO, IV, 507.

GUÈPE, V, 195.

GUIMAUVE, V, 507.

GUTTA-PERCHA, *Suppl.*, 313.

GUTTE (gomme-), IV, 508.

GUTTURAUX (calculs), II, 229.

GYMNASTIQUE, IV, 509.

## H

HABITATIONS (hygiène des), *Suppl.*, 316.

— Emplacement et exposition, 317. — Aération, 318. — Lumière, 319. — Mode de construction, 320. — Chauffage, 321. — Eclairage, 323. — Fosses et lieux d'aisances, 324. — Précautions générales, 224. — Ventilation, 860.

HACHISCH, II, 440; *Suppl.*, 325.

HAHNEMANN. Exposition de sa doctrine, *Suppl.*, 335.

HALLUCINATIONS, I, 550.

HANCHE, IV, 511. — Luxations accidentelles, 95. — Luxations congénitales, 121. — Luxations symptomatiques, 134. — Fractures, 150. — Contusions, 511. — Plaies, 512. — Hydarthrose, ankylose, 513.

HECTIQUE (fièvre), IV, 514.

HELLÉBORE, IV, 518.

HELMINTHES, VIII, 933.

HÉMATÈME, IV, 519. — Traumatique, 521. — Idiopathique, 521. — Symptomatique, 523.

HÉMATOCÈLE, IV, 525. — En dehors de la tunique vaginale, 526. — De la tunique vaginale, 528.

HÉMATOMYÉLIE, V, 646.

HÉMATODE, II, 260; VIII, 587.

HÉMATO-RACHIS, V, 644.

HÉMATOSINE, VII, 132.

HÉMATURIE, IV, 534. — Dépendant de causes constitutionnelles, 534. — Dépendant de causes locales, 535. — Essentielle épidémique, VII, 46.

HÉMÉRALOPIE, IV, 538. — Symptômes, 539. — Étiologie, 540. — Pronostic, 541. — Traitement, 541.

HÉMIOPIE, IV, 543.

HÉMIPLÉGIE, VI, 158. — Faciale des nouveau-nés, IV, 71.

HÉMIPTYSIE, IV, 544. — Causes, 544. — Symptômes, 545. — Marche et durée, 550. — Diagnostic, 550. — Pronostic, 551. — Traitement, 552.

- HÉMORRHAGIE**, IV, 553. — Division, 554. — Marche, symptômes, 554. — Diagnostic, 558. — Lésions anatomiques, 559. — — Etiologie, 560. — Pronostic, 561. — Traitement, 562.
- HÉMORRHAGIE nasale**, III, 640. — De l'encéphale, 634. — De l'estomac, IV, 521. — Ombilicale par suite de l'omission de la ligature du cordon, V, 165. — Des intestins, 537; et *Suppl.*, 898. — Des méninges, V, 558. — Par blessures de la poitrine, VI, 501. — Rénale, VII, 45. — Veineuses, VIII, 895. — Du ventre, 908.
- HÉMORRHOÏDES**, IV, 562. — Anatomie pathologique, 563. — Symptômes, 567. — Etiologie, 573. — Pronostic, 574. — Traitement, 575. — Moyens médicaux, 576. — Moyens chirurgicaux, 578. — De la vessie, VIII, 1015.
- HÉMOSTASIE**, IV, 584. — *Moyens hémostatiques internes*, 584. — *Moyens hémostatiques mécaniques*, 584. — Compression, 584. — Réfrigérants, absorbants, styptiques, caustiques, cautère actuel, 593.
- HÉPATALGIE**, IV, 594.
- HÉPATITE**, IV, 595. — Causes, 595. — Anatomie pathologique, 597. — Symptômes, 600. — Diagnostic, 603. — Traitement, 603.
- HERMAPHRODISME**, **HERMAPHRODITE** (médecine légale), IV, 608.
- HERNIE**, IV, 610. — Anatomie pathologique, 613. — Etiologie, 621. — Caractères, 626. — Pronostic, 627. — Variétés, hernie inguinale, 611; V, 182; *Suppl.*, 30. — Fémorale, IV, 611. — Ombilicale, 611; VI, 25. — Ventrale, IV, 611, 678. — Obturatrice, 611; IV, 679; *Suppl.*, 34. — Ischiatique, IV, 611, 681; V, 254. — Périnéale, IV, 611, 681; VI, 282. — Vaginale, IV, 611, 682; VIII, 824. — Vulvoblabiale, IV, 611, 683. — Diaphragmatique, 611, 683; III, 289. — Mésentérique, IV, 611. — Mésocolique, 611. — Congénitale, 611. — Sous-pubienne, IV, 679. — De la ligne blanche, 678. — Traitement, IV, 630. — Réduction, 630. — Contention, 634. — Opérations sanglantes pour la cure radicale, 637. — Complication, IV, 642. — Douleurs, adhérence, 642. — Corps étrangers, 644. — Hydropisie, 645. — *Étranglement*, IV, 645. — Anatomie pathologique et étiologie, 645. — Symptômes, 652. — Pronostic, 653. — Traitement, 654. — Hernie avec gangrène, 669. — *Anus contre nature*, IV, 684.
- HERNIES de la matrice**, III, 397; VIII, 753. — De la vessie dans la matrice, III, 401. — Des intestins chez la femme, 402. — De l'encéphale, 578. — De l'estomac, IV, 48. — Du fœtus, 249. — Graisseuse de l'ombilic et de la ligne blanche, V, 34. — De l'iris, 249. — Dorsale, lombaire, 259. — Des muscles, 702. — Des ovaires, VI, 143; *Suppl.*, 34. — Dans la grande lèvre, VIII, 1061. — De l'aîne, *Suppl.*, 30.
- HERNIOTOMIE**, IV, 660.
- HERPES**, IV, 701. — Définition, 701. — Synonymie et classification, 701. — Causes, 701. — Symptômes, 701. — Variétés, 702. — Diagnostic, 703. — Traitement, 706.
- HÉTÉROPLASTIE**, I, 552. (*Voy. Autoplastie*.)
- HOQUET**, IV, 706. — Symptômes, 707. — Marche et durée, 707. — Causes, 708. — Variétés, 709. — Traitement, 710.
- HOMÉOPATHIE**, *Suppl.*, 331. — Considérations préliminaires, 331. — Ce que c'était que le docteur Hahnemann, 333. — Exposé de sa doctrine, 335. — Un mot sur les isopathes et les insuffisantes, 340. Réfutation des idées d'Hahnemann, 341. — Conclusion, 345.
- HONORAIRES DES MÉDECINS**, *Suppl.*, 346.
- HOUBLON**, V, 1.
- HOUX**, V, 2.
- HUILES**, V, 4. — Fixes, 4. — Volatiles, 5. — De foie de morue, V, 673. — De ricin, VII, 96. — De croton, 524.
- HUITRE**, V, 6.
- HUMÉRALE** (artère), V, 12.
- HUMÉRUS**, V, 7. — Luxations, fractures du corps de l'os, 7. — De l'extrémité inférieure, 8. — De l'extrémité supérieure, 11. — Résection, III, 624.
- HYDARTHROSE**, V, 12. — Causes, 14. — Symptômes, 15. — Diagnostic, 16. — Pronostic, 16. — Traitement, 17. — De la hanche, IV, 513.
- HYDATIDES**, V, 20; *Suppl.*, 261. — Acéphalocystes, V, 21. — Cysticerques, polycéphales, échinocoques, 27; *Suppl.*, 259. — Ditrachycéros, V, 27.
- HYDATIDES du cœur**, II, 629. — De l'encéphale, III, 566. — Du foie, IV, 245. — Des muscles, V, 703. — Des ovaires, VI, 142. — Du poulmon, 554. — Des reins, VII, 62. — Du testicule, 466.
- HYDRAGOGUES** (médicaments), V, 529.
- HYDRARGYRIE**, V, 27.
- HYDRATE de peroxyde de fer**, IV, 173.
- HYDRIOATE de potasse**, V, 244.
- HYDROCÈLE**, V, 29. — Par infiltration du tissu cellulaire, du dartos ou des bourses, 29. — Du cordon spermatique, 30. — Par épanchement dans la tunique vaginale, 31. — Du sac herniaire, 44. — Enkystée du cordon, 44. — Congénitale, 43. — Chez la femme, 45. — Du cou, III, 126. — Congénitale, *Suppl.*, 30.

**HYDROCÉPHALE**, V, 46. — *Aiguë*, 47. — Anatomie pathologique, 48. — Symptômes, diagnostic, 49. — Pronostic, traitement, 50. — *Chronique*, 51. — Causes, 51. — Anatomie pathologique, diagnostic, 58. — Pronostic, terminaison et traitement, 59.

**HYDROCHLORATE** d'ammoniaque, I, 221. — De chaux, II, 462. — De cuivre, III, 220.

**HYDROCHLORIQUE** (acide), II, 478.

**HYDROCNYANIQUE** (acide), III, 221.

**HYDRO-FERRO-CYANATE** DE POTASSE ET D'URÉE dans les fièvres intermittentes, *Suppl.*, 290.

**HYDROGÈNE**, V, 63. — Carboné de l'air, *Suppl.*, 40.

**HYDROMÉTRIE**, VIII, 777.

**HYDROPHOBIE**, V, 63. — Rabiforme, VI, 649.

**HYDROPTHALMIE**, V, 64. — Symptômes, 64. — Pronostic, 66. — Traitement, 66.

**HYDROPSIE**, V, 69. — Division, 69. — Anatomie pathologique, 76. — Symptômes et diagnostic, 78. — Pronostic et terminaison, 80. — Traitement, 81.

**HYDROPSIE** de la vésicule biliaire, II, 40. — Des bourses séreuses, 137. — De l'encéphale, 535. — Du genou, V, 12. — Rachidienne, 644. — Du sinus maxillaire, 522; VII, 230. — Des reins, VII, 49. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 894.

**HYDROURACHIS**, VII, 254.

**HYDROSULFURIQUE** (acide), VII, 243.

**HYDROTHERAPIE**, *Suppl.*, 353. — Régime alimentaire, 354. — Sudation, 355. — Administration de l'eau froide à l'intérieur, 356. — Exercice musculaire, 357.

**HYDROTHORAX**, V, 83. — Division, causes, 83. — Anatomie pathologique, 84. — Symptômes, diagnostic, 84. — Pronostic, 86. — Traitement, 86.

**HYGROMA**, II, 130, 137.

**HYOIDE**, V, 87. — Vices de conformation, 87. — Fractures, 87. — Luxations et déplacements, 88. — Carie et nécrose, 89.

**HYPERÉMIE** cérébrale, III, 552. — De l'estomac, IV, 11. — Du foie, 236. — Générale, V, 70. — Pulmonaires, VI, 534. — Rénale, VII, 44.

**HYPEROSTOSE**, VI, 124. — Du crâne, III, 145.

**HYPERTROPHIE** des amygdales, I, 278. — Du cœur, II, 602. — De l'encéphale, III, 556. — De l'estomac, IV, 11. — Du foie, 240. — Des intestins, V, 215. — De la glande lacrymale, V, 300. — De la moelle épinière, 660. — Vénérienne des vertèbres, 662. — Des muscles, 702. — Du parenchyme des os, VI, 124. — De la parotide, 168. — Du pénis, 222. — Du poulmon, 549. — De la prostate, 565. —

Des reins, VII, 48. — Du sein, 217. — Des veines, VIII, 891.

**HYPOCHONDRIE**, V, 89. — Symptômes et marche, 90. — Caractères anatomiques, 92. — Diagnostic différentiel, 93. — Traitement, 94.

**HYPOCHLORITE** de chaux, II, 478. — De soude, VII, 240.

**HYPOPHYON**, V, 96.

**HYPOSPADIAS**, VI, 219; VIII, 693.

**HYSSOPE**, V, 400.

**HYSTÉRIE**, V, 100. — Marche, 102. — Causes, 103. — Diagnostic différentiel, 104. — Nature et siège, 104. — Traitement, 105.

**HYSTÉROCÈLE**, VIII, 753.

**HYSTÉROPTOSE**, VIII, 755.

**HYSTÉROTOMIE**, V, 106. — Abdominale, 106. — Vaginale, 114.

## I

**IATRALEPTIQUE** (méthode), V, 116.

**ICHTHYOSE**, V, 117. — Causes, 117. — Siège, 118. — Symptômes, 118. — Anatomie pathologique, 119. — Diagnostic, 120. — Traitement, 120.

**ICTÈRE**, V, 121. — Symptômes, 121. — Causes, 124. — Variétés, marche et durée, 126. — Diagnostic, pronostic, 127. — Traitement, 128. — Des nouveaux-nés, 128.

**IDENTITÉ** (médecine légale), *Suppl.*, 364.

**IDIOITE**, I, 120.

**IDIOTISME**, I, 120.

**ILÉO-DYCLIDITE**, VIII, 621.

**ILÉUS**, V, 213. (Voy. *Intestins*.)

**ILIAQUES**, *Fosse*, V, 130. — Tumeurs phlegmoneuses, 130. — Tumeurs sanguines, 137. — *Veisceaux*, V, 138. — Ligature de l'iliaque externe, 138. — De l'iliaque interne, 143. — De l'iliaque primitif, 144.

**ILLUSION**, I, 154.

**IMMERSION**, *Suppl.*, 394.

**IMPERFORATIONS** du rectum, VII, 1. — De l'utérus, VIII, 747. — Du vagin, 813.

**IMPÉTIGO**, V, 143. — Variétés, 147. — Anatomie pathologique, 149. — Durée, diagnostic, 149. — Pronostic, traitement, 150.

**IMPUISSANCE**, V, 150. — Médecine légale, 150. — Causes, 151. — Traitement, 152.

**INAPPÉTENCE**, I, 443.

**INCISIONS**, V, 153. — Règles à suivre dans les incisions, 155. — Incisions avec les ciseaux, 155.

**INCURVATION** des doigts, III, 332. — De l'utérus, VIII, 747. — De la colonne vertébrale, 939.

**INDIGESTION**, IV, 343, V, 155.

- INDURATION** des artères, I, 483. — Du cœur, II, 620. — De l'encéphale, III, 553. — Du foie, IV, 239. — Celluleuse de la jambe, V, 273. — Squirreuse des méninges, 556. — Des corps caverneux du pénis, VI, 221. — Pulmonaire, 549.
- INFANTICIDE** (médecine légale), V, 156. — Examen des faits qui regardent l'enfant, 156. — Des causes de l'infanticide, 163. — Ordre de faits qui regardent la mère, 170. (Voy. *Viabilité*, au *Suppl.*, 867.)
- INFECTION**. (Voy. *Contagion* au *Supplément*.)
- INFECTION PURULENTE**, *Suppl.*, 652.
- INFIBULATION** de la vulve, VIII, 1035.
- INFILTRATION** d'urine, VIII, 720.
- INFLAMMATION**, V, 172. — Phénomènes, 172. — Causes, 174. — Suivant les tissus qu'elle envahit, 175. — Traitement, 178.
- INFLAMMATION** des artères, I, 479. — De la membrane externe des artères, 483. — Du cœur, II, 297. — De la vessie, III, 237. — De la pulpe dentaire, 273. — De l'encéphale, 554. — Des intestins, 582; et IV, 353. — De l'artère fémorale, IV, 77. — De divers organes du fœtus, 223. — De l'estomac, 347 et 350. — Du genou, 385. — De l'iris, V, 255. — De la glande lacrymale, 299. — De la langue, 322. — Des vaisseaux lymphatiques et des ganglions, 464. — De la matrice, 608. — De la moelle épinière et de ses enveloppes, 648. — Des muscles, 702. — Des nerfs, 730. — De la conjonctive, VI, 47. — Du pavillon de l'oreille, 94. — De l'oreille, 99. — De la parotide, 164. — Des paupières, 181. — Du pénis, 221. — Du périoste, 244. — Du placenta, 376. — Du poulmon, 431. — Du rein, VII, 37. — De la sclérotique, 168. — Du scrotum, 193. — Du sein, 205. — Des canaux galactophores, 208. — De la glande mammaire, 208. — Des tendons, 421. — Des testicules, 449. — Des uretères, VIII, 688. — Des follicules vulvaires, 1030.
- INFLAMMATOIRE** (fièvre), V, 179. — Nature intime, 180. — Symptomatologie, 181. — Traitement, 181.
- INFUSION**, VII, 527.
- INGUINALE** (hernie), V, 182. — Espèces diverses, 182. — Externe, 183. — Directe, 184. — Interne, 184. — Par des ouvertures anormales, 185. — Congénitale, 185. — Chez les femmes 186. — Fréquence et causes, 188. — Symptomatologie, 189. — Diagnostic différentiel, 190. — Pronostic, 190. — Traitement, 191. — Opérations, 191.
- INHUMATION**, *Suppl.*, 371. — Appréciation de la réalité du décès, 372. — Vérification des décès, 374. — Transport des décédés au lieu de l'inhumation, 377. — Cimetières, 377.
- INJECTIONS**, V, 194.
- INOCULATION**, V, 194. — Syphilitique, VII, 352.
- INSALIVATION**, *Suppl.*, 211.
- INSECTES**, V, 194.
- INTERDICTION DES ALIÉNÉS**, *Suppl.*, 378.
- INTERMITTENTE** (fièvre), V, 194. — Périodes ou stades, 195. — Complications, 197. — Durée, 199. — Diagnostic, 200. — Pronostic, 200. — Siège, 201. — Accidents consécutifs, 202. — Causes, 203. — Traitement, 207. — *Médicaments dits fébrifuges*, 212. — *Médication arsenicale*, *Suppl.*, 283. — Action de l'arsenic sur les plantes et les animaux, 283. — Action physiologique sur l'homme, 283. — Administration des préparations arsenicales, 284. — Choix de la substance arsenicale, 285. — Doses, 285. — Tolérance, fractionnement, 286. — Continuation de l'administration, 286. — Quantité totale d'acide arsénieux, 287. — Objections, efficacité circonscrite, 287. — Pays chauds, âge et sexe, 288. — Fièvres pernicieuses, récidives, 288. — Aptitude à couper la fièvre, durée du traitement, résumé, 289. — *Emploi de l'hydro-ferro-cyanate de potasse et d'urée*, 290. — Bibliographie, 290.
- INTESTINS**, V, 213. — Vices de conformation, inflammation, ulcérations, 213. — Perforation, ramollissement, 215. — Hypertrophie, hémorrhagie, accumulation de matières fécales, pneumatoses, rupture, rétrécissement, occlusion, invagination, étranglement, végétations polypiformes, cancer, 215. — Hernies, III, 402; et *Suppl.*, 33. — Mélanoses, tubercules, 216. — Vers, calculs, névrose, 217. — Maladies de l'intestin grêle, 217. — Du duodénum, du cœcum, 219. — De l'appendice du cœcum, du colon, 225. — Du rectum, VII, 1. — Lésions traumatiques, 227. — Contusious et ruptures, 227. — Plaies, 230. — Déplacements ou prolapsus traumatiques, 237. — Opérations, 238. — Etranglement, entortillement, VIII, 1045.
- INTESTINAUX** (calculs), II, 230.
- INTROVERSION** de l'utérus, VIII, 762.
- INVAGINATION**, VII, 32 f; et VIII, 1042. — Formation, 1042. — Symptômes et diagnostic, 1043. — Terminaison et pronostic, 1044. — Traitement, 1046. — Réduction des invaginations faisant hernie par l'anus, 1049.
- INVERSION** de la matrice, VIII, 762. — Congénitale de la vessie, 992.
- IODÉS, IODURES**, V, 241. — Caractères physiques et propriétés chimiques, 241.

— Préparation, 242. — Sophistication, 242. — Action physiologique et toxique, 242. — Usage et propriété médicale, 243. — Mode d'administration, 243.

**IODHYDRATE** d'ammoniaque, V, 243.

**IODOFORME**, V, 246.

**IODURES**, d'arsenic, I, 462. — De fer, IV, 173; et V, 245. — De potassium, V, 244; et VI, 531. — Double de mercure et de potassium, V, 246. — De barium, V, 245. — De soufre, V, 245. — De plomb, V, 245; et VI, 422. — De manganèse, V, 515. — De mercure, 606. — D'iodhydrate de morphine, VI, 77. — Double de morphine et de zinc, 77. — Double de morphine et de mercure, 78. — D'or, 82. — De zinc, VIII, 1071.

**IPÉCACUANA**, V, 246.

**IRIS**, V, 247. — Vices de conformation, 247. — Lésions traumatiques, 248. — Déplacement, 249. — Névrose, VI, 600. — Tumeurs, V, 254. — Opérations, VI, 599. — Inflammation, V, 255.

**IRITIS**, V, 255. — Variétés, 255. — Caractères, 256. — Terminaison, 258. — Étiologie, 258. — Traitement, 258. — Syphilitique, VII, 364.

**IRRIGATION**, *Suppl.*, 592.

**IRRITATION** spinale, V, 647.

**ISCHIATIQUE** (hernie), V, 259.

**ISCHURIE**, VIII, 734. — Muqueuse, 1006.

**IVRAIE**, V, 262.

**IVRESSE**, V, 261; *Suppl.*, 387.

**IVROGNERIE** (médecine légale), *Suppl.*, 387.

## J

**JALAP**, V, 263.

**JAMBE**, V, 263. — Fractures, 263. — Affections diverses, contusions et plaies, 272. — Indurations celluluses, 273. — Névralgie, 737. — Anévrisme, 274. — Ligature des artères, 274; VII, 526 r. — Excision des nerfs, V, 274. — Amputation, 276.

**JAUNE** (fièvre), V, 285.

**JAUNISSE**, V, 121.

**JUGULAIRES** (veines), V, 291. — Plaies, III, 112. — Introduction de l'air dans les jugulaires, VIII, 893; et *Suppl.*, 546.

**JULEP**, VI, 532.

**JUSQUIAME**, V, 291.

## K

**KAÏÇA**, V, 292.

**KÉLOÏDE**, V, 293. — Causes, anatomie pathologique, siège, symptômes, forme, 294. — Diagnostic, 295. — Traitement, 296.

**KÉRATITE**, III, 70. — Causes, 70. — Étiologie, pronostic et traitement, 74.

**KÉRATONYXIS**, II, 355.

**KERMÈS MINÉRAL**, V, 296.

**KINÉSITHÉRAPIE**, *Suppl.*, 390.

**KINO**, V, 297.

**KIRSCHWASSER**, II, 141.

**KOUSSO**, *Suppl.*, 819.

**KRÉOSOTE**, V, 997.

**KYSTES**, VIII, 579. — Des amygdales, I, 285. — Du cœur, II, 629. — De la conjonctive bulbiaire, III, 22. — Du cou, 126. — Du foie, IV, 245. — Sanguins du tissu cellulaire, 564. — Hydatiques, V, 20; *Suppl.*, 262. — De la mâchoire inférieure, V, 491. — Séreux des méninges, 557. — Des muscles, 703. — De l'orbite, VI, 88. — Des os, 126. — Des ovaires, 142. — De la parotide, 170. — Des paupières, 191. — Du périnée, 244. — Des reins, VII, 62. — Du sein, 220. — Du sein chez l'homme, 227. — Du testicule, VII, 466. — Du ventre, VIII, 909. — Des grandes lèvres, 1060. — De l'aîne, *Suppl.*, 25.

## L

**LACRYMALES** (maladies des voies), V, 298.

Glande lacrymale, 298. — Points et conduits lacrymaux, 302. — Sac lacrymal, canal nasal, tumeur et fistule lacrymales, 304.

**LACTATE** de fer, IV, 180.

**LACTATION**, *Suppl.*, 506.

**LACTUCARIUM**, V, 317.

**LAIT**, V, 313. — Petit-lait, 315. — Sucre, crème, beurre, fromage, 316. (Voy. *Nourrice*, au *Suppl.*, 506.)

**LAIT VIRGINAL**, II, 25.

**LAITUE**, V, 317. — Cultivée, 317. — Virgine, 318.

**LANCETTE**, VII, 115.

**LANGUE**, V, 318. — Absence, 318. — Chute, 319. — Adhérences, 320. — Filet, 320. — Plaies, 321. — Inflammation, 322. — Ulcères, 323. — Cancer, 323. — Section des muscles pour guérir le bégaiement, 326.

**LARYNGITE**, V, 332. — Aiguë, 332. — Striduleuse, 333. — Muqueuse aiguë, croupale, 336. — Muqueuse chronique, 336. — Ulcéreuse, 337. — Aiguë sous-muqueuse, 346.

**LARYNGOTOMIE**, VIII, 552.

**LARYNGO-TRACHÉITE**, III, 164.

**LARYNGO-TRACHÉOTOMIE**, VII, 554.

**LARYNX**, V, 330. — Plaies, 330. — Corps étrangers, fistules, 332. — Inflammations (voy. *Laryngite*), 332. — Névroses, 353.

**LAUDANUM**, VI, 76.

**LAURÉOLE**, V, 354.

**LAURIER**, V, 355; — cerise, 356; — rose, 358.

**LAVANDE**, V, 359.



LARVÉES (fièvres), V, 328.

LAVEMENT, V, 359.

LÈPRE, V, 360. — *Tuberculeuse*, 360. — Causes, 360. — Symptômes, 361. — Anatomie pathologique, 363. — Variétés, 364. — Diagnostic, traitement, 365. — *Vulgaire*, VI, 382. — *Syphilitique*, VII, 345.

LEI COMA, III, 76.

LEUCORRÉE, V, 367. — Étiologie et diagnostic, 368. — Traitement, 370.

LEVRES, V, 372. — Adhérences, rétrécissement, coarctation de la bouche, 372. — Bouche trop largement fendue, 374. — Division des lèvres, 374. — Plaies, 374. — Ulcères, 375. — Gonflement de la lèvre supérieure, 376. — Cancer, 377. — Tumeurs diverses, 377. — Restauration (*cheiloplastie*), 378.

LEVRES grandes, III, 385. — Vices de conformation, 398. — Absès, VIII, 1058. — Tumeurs sanguines, œdème, 1059. — Kystes, tumeurs fibreuses, carcinome, 1060. — Hernie, 1061.

LICHEN, V, 379. — Causes, siège, symptômes, variétés, 380. — Diagnostic, anatomie pathologique, pronostic, 383. — Traitement, 384.

LICHEN (plante), V, 384.

LIEBRE, V, 386. — Grimpant, 386. — Terrestre, 387.

LIGATURE, V, 387. — Variétés, 387. — Application générale, 391. — Application à chaque artère en particulier, 394.

LIGATURE de la carotide primitive, V, 394. — Des carotides interne et externe, 397. — Du tronc brachio-céphalique, 398. — De la sous-clavière, 400. — De l'artère axillaire, 404. — De l'artère brachiale, 408. — Des artères de l'avant-bras, 410. — De l'iliaque externe, 458. — De l'iliaque interne, 443. — De l'iliaque primitive, 444. — De la fémorale, IV, 84. — De l'artère poplitée, VII, 526 r. — De la tibia antérieure, 526 r. — De la pédiuse, 523 s. — De la tibia postérieure, 526 s. — De la péronière, 527. — Des artères thyroïdiennes, VII 526 i. — Des nerfs, V, 728.

LIMAGE des dents, III, 275.

LIMACON, V, 412.

LIMONADE, V, 412.

LIN, V, 412.

LINIMENT, V, 414.

LIPOME, VII, 346. — De l'orbite, VI, 90. — De l'aîne, *Suppl.*, 26.

LITHARGE, VI, 422.

LITHOTRIPTIQUES (substances), VIII, 1003.

LITHOTOME, LITHOTOMIE, VII, 372.

LITHOTRITIE, V, 415. — Examen des méthodes, 415. — Applications, 419. — Préparation du malade et manuel opéra-

toire, 424. — Suites normales, 427. — Accidents, 428. — Appréciation, 431.

LOCHIES, V, 432.

LONBRICOIDE (ascaride), *Suppl.*, 78. — Siège, anatomie pathologique, 79. — Causes, symptômes, 81. — Pronostic, traitement, 84.

LOMBRICS, VIII, 933.

LOUCH, V, 434.

LOTION, V, 434.

LOUESCHE (eaux thermales de), III, 469.

LOUPES, VIII, 379. — Des paupières, V, 491.

LOI PES, *Suppl.*, 453. (Voy. *Microscope*.)

LUCHON (eaux thermales de), III, 439.

LUCQUES (eaux thermales de), III, 463.

LUETTE (maladies de la), V, 435.

LUMBAGO, VII, 82.

LUNETTES, V, 705.

LUPUS, V, 436. — Définition, causes, 436. — Siège, 437. — Symptômes, variétés, 437. — Anatomie pathologique, 440. — Diagnostic, 440. — Pronostic, traitement, 441.

LUXATION, V, 443. — Variétés, selon l'étendue du déplacement, 443. — Selon l'époque récente ou ancienne, 445. — Selon les complications, 445. — Étiologie, 447. — Anatomie pathologique, 449. — Signes physiques, 451. — Physiologiques, 452. — Commémoratifs et différentiels, 452. — Traitement, 453. — Préparatoire, 454. — Réduction, 454. — Consécutif, 458. — Complications, 459.

LUXATIONS de la clavicule, II, 562. — Des côtes, III, 106. — Du cubitus, 185. — Des dents, 276. — Des doigts, 340. — De l'épaule, 602. — De l'humérus, 605, 613. — Du fémur, IV, 95. — De la mâchoire inférieure, V, 479, 501. — De la main, 506. — De l'œil, VI, 2. — Du péroné, 269. — Du pied, 338. — Des os cunéiformes, 349. — De l'os cuboïde, 349. — Du poignet, 474. — De l'extrémité carpienne du cubitus, 479. — Du radius, 634. — Des articulations occipito-atloidiennes, VIII, 963. — De la rotule, *Suppl.*, 730. — Du sternum, 747. — Des vertèbres, VIII, 962, 979. — Des osselets du coccyx, 979. — Des os innommés, 979. — Du genou, 375. — Spontanées du genou, 384. — De l'hyoïde, V, 88. — Du fœtus, IV, 219. — Observées chez le fœtus dans les cas d'infanticide, V, 168.

LUXEUIL (Eaux thermales de), III, 465.

LYCOPODE, V, 462.

LYMPHANGITE, V, 464. — Anatomie pathologique, 464. — Causes, 465. — Symptomatologie, 466. — Marche, durée, terminaison, diagnostic, 468. — Pronostic, traitement, 469.

**LYMPHATIQUES** (maladies des), V, 462. — *Lésions physiques du tissu* : Dilatation, 462. — Rétrécissement, solutions de continuité, 463. — *Inflammation des vaisseaux et des ganglions*, 464. — *Dégénérescence tuberculeuse*, 476. — *Cancéreuse*, 476. — *Mélanose*, 477. — *Productions osseuses, cartilagineuses, fongueuses*, 477. — *Altérations de la lymphé*, 477.

**LYMPHATITE**, V, 464. — *Utérine*, VI, 590.

**LYPÉMANIE**, I, 144.

## M

**MACHOIRS**, V, 479. — *Maladies de la mâchoire inférieure*, 479. — *Luxations*, 479, 501. — *Fractures*, 484. — *Plaies*, 488. — *Nécrose*, ankylose, 490. — *Tumeurs*, 491. — *Réséction et amputation*, 494. — *Ablation du corps*, 495. — *De l'un des côtés*, 496. — *Désarticulation*, 497. — *Ablation de la totalité*, 498. — *Maladies de la mâchoire supérieure*, 498. — *Fractures*, 498. — *Plaies par armes à feu*, 498. — *Tumeurs, opérations*, 499.

**MACULES** de la peau, VI, 203.

**MADAROSIS**, VI, 191.

**MAGNÉSIE**, **MAGNESIUM**, V, 502.

**MAGNÉTISME ANIMAL**, *Suppl.*, 394. — *Définition*, 395. — *Magnétisation*, 395. — *Magnétiseur*, 396. — *Procédés*, 398. — *Magnétisation intermédiaire*, 400. — *Somnambulisme*, 403.

**MAIN**, V, 504. — *Plaies*, 504. — *Luxations*, 506. — *Fractures*, 508. — *Abcès*, 509. — *Tumeurs*, 511. — *Amputations*, 512.

**MAINBOT**, V, 515.

**MALADIE**, *Suppl.*, 407.

**MALADIE DE BRIGHT**, VII, 51. — *Causes*, 51. — *Anatomie pathologique*, 52. — *Symptômes*, 53. — *Durée et terminaison*, 57. — *Diagnostic*, 57. — *Pronostic et nature*, 58. — *Traitement*, 59.

**MAL CADUC**, III, 635.

**MAL DE MER**, VIII, 1053. — *Causes*, 1053. — *Symptômes et marche*, 1053. — *Traitement*, 1054.

**MALATE** de fer, IV, 179. — *De manganèse*, V, 515.

**MALIN** (charbon), II, 446.

**MAMELLES** (état des) dans la grossesse, IV, 455. — *Douleurs mammaires*, 500. — *Cancer*, VII, 221.

**MAMELON** et son aréole, VII, 203. — *Vices de conformation*, 203. — *Excoriations*, 204. — *Crevasses*, 204. — *Dégénérescences croûteuses*, 205. — *Chancres et ulcères*, 205. — *Abcès*, 210.

**MANGANÈSE**, V, 515.

**MANIE**, I, 139.

**MANNE**, V, 516.

**MARIENBAD** (eaux minérales de), III, 458.

**MASTIC**, V, 516.

**MASTICATION**, *Suppl.*, 211.

**MASTITE**, VII, 205.

**MASTOIDE** (apophyse), V, 517. — *Fractures*, 517. — *Carie, abcès, fistules*, 518.

**MASTOÏDIENNES** (cellules). *Perforation*, VI, 108.

**MATRICAIRE**, V, 519.

**MATRICE**, (Voy. *Utérus*), VIII, 747.)

**MAUVE**, V, 519.

**MAXILLAIRE** (sinus), V, 520. — *Cathétérisme*, 520. — *Lésions traumatiques*, 520. — *Entozoaires*, 521. — *Hydropisie et abcès*, 522. — *Fistules*, 526. — *Carie et nécrose*, 527. — *Tumeurs*, 527.

**MÉCONATE** de soude, VII, 240.

**MÉDECIN**, *Suppl.*, 418. — *Devoirs, moralité et conduite*, 418. — *Médecin praticien*, 421. — *Médecin de salon*, 421. — *Médecin spécialiste*, 422. — *Médecin chargé de constater les décès*, 423. — *Médecin expert près les tribunaux*, 423. — *Médecin militaire*, 424. — *Médecin des allénés*, 424. — *Médecin des eaux*, 425. — *Médecin hygiéniste*, 425. — *Honoraires (du)*, 346.

**MÉDICAMENTS**, V, 528. — *Caustiques*, 529. — *Inflammants*, 529. — *Astringents*, 530. — *Corroborants*, 531. — *Stimulants*, 531. — *Évacuants*, 534. — *Narcotiques*, 535. — *Atoniques*, 535. — *Spécifiques*, 536.

**MÉLÈNE**, V, 537. — *Idiopathique*, 538. — *Symptomatique*, 540.

**MÉLANCOLIE**, I, 143.

**MELANOSE**, V, 542. — *Anatomie pathologique*, 542. — *Caractères physiques et physiologiques*, 544. — *Caractères chimiques*, 544. — *Nature*, 545. — *Causes, symptômes*, 545. — *Pronostic, traitement*, 546. — *De l'estomac*, IV, 12. — *Du foie*, 245. — *Des intestins*, V, 216. — *Des ganglions lymphatiques*, 477. — *Des ovaires*, VI, 142. — *Du poulmon*, 532.

**MÉLILOT**, V, 546.

**MÉLISSE**, V, 546.

**MÉLITAGRE**, V, 145.

**MELON**, V, 547.

**MEMBRANE CADUQUE**, *Suppl.*, 530.

**MEMBRES**, V, 547. — *Différents des membres supérieurs*, 549. — *Des membres inférieurs*, 549. — *Membres artificiels*, 551.

**MÉNINGES** (maladie des), V, 556. — *Anatomie pathologique*, 556. — *Hémorrhagie*, 558.

**MÉNINGITE**, V, 562. — *Anatomie pathologique*, 563. — *Symptômes*, 565. — *Diagnostic*, 568. — *Pronostic et terminaisons*,

569. — Causes, 569. — Traitement, 571. — *Tuberculeuse*, 577. — Symptômes, 581. Diagnostic, 584. — Marche et durée, 586. Pronostic, 587. — Traitement, 588. — *Spinales*, 648. — Causes, 648. — Anatomie pathologique, 649. — Symptômes, 650. — Remarques diagnostiques, 652. — Terminaison et pronostic, 652. — Traitement, 652. — *Cérébro-spinales*, *Suppl.*, 427. — Historique, 428. — Symptômes, 429. — Formes et durée, 430. — Diagnostic, marche, terminaison, pronostic, 431. — Anatomie pathologique, 432. — Etiologie, 433. — Mode de propagation, 435. — Reproduction dans quelques corps de troupes, malgré des changements de garnison, 437. — Reproduction dans certaines villes, malgré le renouvellement des garnisons, 437. — Traitement, 438. — Hygiène, 440. — Nature, 440. — Complications, 442. — Transformations, 443.
- MENSTRUATION**, *Suppl.*, 444. — Théorie, 445. — État du sang, 446. — Époque de la première apparition, 448. — Anomalies, 449. — Influence des climats et des habitations, 450. — Suppression pendant la grossesse, 450. — Périodicité et durée, 451. — Symptômes précurseurs, 451. — Cessation, on âge critique, 452.
- MENTAGRE**, I, 79.
- MENTHE**, V, 590.
- MÉNYANTHE**, V, 591.
- MÉPHITISME**, V, 591. — Des fosses d'aisances, 591. — Du gaz de l'éclairage, 592. — Des mines, des cimetières, 593.
- MER** (bains de), III, 470.
- MERCURE**, V, 594. — Action physiologique des mercuriaux sur l'économie animale, 594. — Applications thérapeutiques, 598. — Emploi hygiénique et prophylactique, 601. — Particularités d'administration, 601. — Préparations mercurielles usitées en thérapeutique, 602.
- MERCURIALE**, V, 608.
- MERISIER**, V, 608.
- MÉSÉNTÉRITE**, II, 609.
- MÉTATARSE** (luxation du), VI, 350.
- MÉTRITE**, V, 609. — Simple, 609. — Puerpérale, 614; VI, 590. (Voy. *Fièvre puerpérale*.)
- MÉTRO-PÉRITONITE** puerpérale, VI, 590.
- MÉTRORRHAGIE**, V, 614. — Pendant l'état de vacuité de la matrice, 614. — Pendant l'état de grossesse, 622.
- MÉTROSCOPE**, I, 549.
- MICROSCOPE**, *Suppl.*, 453. — Loupes, ou microscopes simples, et de leur emploi, 453. — Microscopes composés à dissection, 453. — Instruments accessoires nécessaires pour l'emploi des microscopes à dissection, 457. — *Microscope composé* proprement dit ou à observation, 457. — Partie optique, 462. — Usages des différentes parties optiques, 463. — Partie mécanique, 464. — Instruments accessoires, 467. — Micromètres, 468. — Grossissement, 470. — Objectifs indispensables aux études d'anatomie et de physiologie, 473. — Différentes manières de mesurer le diamètre des objets microscopiques, 473. — Microscope chimique, 473. — Emploi du microscope, 475 et 481. — Emploi des divers grossissements, 478. — Nécessité de l'étude pratique préliminaire des tissus normaux avant d'aborder celle des produits morbides, 483. — Mouches volantes, taches brillantes et colorées, 485. — Globules et filaments de l'œil, 486.
- MIEL**, V, 632.
- MIGRAINE**, V, 633. — Symptôme, 633. — Siège et causes, 634. — Traitement, 634.
- MILIAIRE**, V, 635.
- MILIAIRE** (suelle), VII, 314.
- MILLEFEUILLE**, V, 636.
- MILLEPERTUIS**, V, 636.
- MILLET**, I, 412.
- MINÉRALES** (eaux), III, 427.
- MINIUM**, VI, 422.
- MOELLE ÉPINIÈRE** et ses enveloppes, V, 637. — Considérations générales, 637. — Vices de conformation, 638. — Lésions traumatiques, 638. — Congestions sanguines rachidiennes, 643. — Inflammation, 648. — Lésions organiques, 660. — Productions accidentelles, 660. — Apoplexie, I, 439.
- MOELLE DES OS**, VI, 136. — Maladies, 136. — Développement, *Suppl.*, 374.
- MOLE**, IV, 469.
- MOLÈNE**, II, 123.
- MOLLUSCUM**, V, 666.
- MOMORDIQUE**, V, 667.
- MONÉSIA**, V, 668.
- MONOMANIE**, I, 145. — Amhitieuse, 145. — Raisonnable, 148. — Homicide, 149. — Suicide, 149; *Suppl.*, 762.
- MONSTRUOSITÉS**, V, 669.
- MONT-DOR** (eaux thermales du), III, 449.
- MORELLE**, V, 671. — Douce amère, 671. — Noire, 672. — Pomme de terre, 673.
- MORPHINE**, VI, 76. — Pure, 77. — Acétate, sulfate, chlorhydrate, chlorhydrate double, iodure, iodure double, 77. — Chlorure double, 78.
- MORT**, *Suppl.*, 487. — Naturelle ou sénile, 488. — Accidentelle, 489. — Lente, 490. — Subite, 491. — Apparente, 497. — Signes de la mort, 499.
- MORUE** (huile de foie de), V, 673.
- MORVE**, V, 673. — *Aiguë*, historique, 673. — Anatomie pathologique, 675. — Symptômes, 677. — Marche, durée, terminai-

- son, 680. — Diagnostic, 681. — Causes, 684. — Traitement, 682. — *Chronique*, 683. — Nature de la morve et identité de cette affection chez l'homme et chez les solipèdes, 685.
- MOUCHETURES, VII, 125.
- MOULE, V, 687.
- MOUSSE de Corse, V, 687.
- MOUARDE, V, 688. — Farine de moutarde, 689.
- NOXA, V, 689.
- MUGUET, V, 694. — Causes, 694. — Symptômes, 693. — Anatomie pathologique, 694. — Pronostic, 696. — Diagnostic, nature, traitement, 696.
- MUQUEUSES, Bourses, II, 123. — Fièvre, V, 697.
- MURIATE de chaux, II, 462, 478.
- MURIER, V, 698.
- MUSC, V, 698.
- MUSCADIER, V, 699.
- MUSCLES, V, 700. — Plaies, contusions, 700. — Ruptures, 701. — Hernies, 702. — Inflammation, rétraction, hypertrophie et atrophie, 702. — Transformation et dégénérescence, kystes et hydatides, 703.
- MYDRIASE, VI, 598.
- MYÉLITE, V, 653. — Causes, 653. — Anatomie pathologique, 654. — Symptômes, 655. — Pronostic, traitement, 659.
- MYODEPSIE, I, 196.
- MYOPIE, V, 703.
- MYOSITIS, MYOSITE, V, 702.
- MYOTOMIE, VII, 422.
- MYRRHE, V, 708.
- N**
- NÆVUS MATERNUS, VIII, 589.
- NARCISSE, V, 708.
- NARCOTINE, VI, 78.
- NARCOTIQUES (médicaments), IV, 533.
- NASALES (fosses), V, 746. — Corps étrangers, 746. — Ulcères, 747. — Hémorrhagie, polypes, 748.
- NÉCROSE, V, 709. — Anatomie pathologique, 710. — Symptômes, 713. — Étiologie, 714. — Pronostic, 716. — Traitement, 716.
- NÉCROSE, du crâne, III, 132. — Des doigts, 348. — De l'hyoïde, V, 89. — De la mâchoire inférieure, 490. — Des sinus frontaux, VII, 234.
- NÉNUPHAR, V, 720.
- NÉOPLASTIE, I, 535.
- NÉPHÉLION, III, 75.
- NÉPHRINE, VIII, 687.
- NÉPHRITE, V, 720. — *Aiguë*, causes, 720. — Symptômes, 721. — Marche, terminaison, 722. — Diagnostic, pronostic, anatomie pathologique, 723. — Traitement, 724. — *Chronique*, 725. — *Albumineuse*, VII, 51.
- NÉPHROTOMIE, V, 726.
- NERFS, V, 727. — Contusion, 727. — Ligature, piqure, distension, arrachement, plaies, 728. — Corps étrangers, brûlure, cautérisation, ulcérations, 729. — Dégénérescences diverses, inflammation, 730. — Section des nerfs de la face, IV, 66.
- NÉRIS (eaux thermales de), III, 466.
- NERPRUN, V, 731.
- NERVEUSES (affections du cœur), II, 640.
- NÉURALGIES, V, 732. — Causes, 732. — Anatomie pathologique, caractères, 733. — Marche, durée, terminaison, 734. — Traitement, 735. — Espèces, variétés, 736.
- NEURALGIE des artères, I, 486. — De la face, IV, 57. — Du poumon, VI, 550. — De la rate, 675. — Des reins, VII, 51. — Du sein, 247. — De la sclérotique, 170. — Du testicule, 467. — *Du tronc*, VIII, 568. — Cervico-brachiale, dorso-intercostale, 568. — Lombo-abdominale, 570.
- NÉVRITE, V, 730.
- NÉVROME, V, 730.
- NÉVROSES, V, 737. — Nature, 737. — Classification, 738. — De l'anus, I, 407. — Du diaphragme, III, 298. — De l'estomac, IV, 20. — Intestinale, V, 217. — Du larynx, 353. — De la paupière, VI, 189. — Du poumon, 550. — Vermineuse, *Suppl.*, 83.
- NEZ, V, 738. — Vices de conformation, 738. — Plaies, 740. — Fractures, 741. — Brûlures, ulcères, 742. — Tumeurs, 743. — Rhinoplastie, 744.
- NITRATE d'argent, I, 446, 451. — De cuivre, III, 220. — De fer, IV, 178. — De potasse, VI, 532. — De soude, VII, 240.
- NITRIQUE (acide), V, 754.
- NOIX VOMIQUE, VII, 309.
- NOIX DE GALLE, VII, 398.
- NOSTALGIE, V, 756.
- NOURRICE, *Suppl.*, 506. — Lactation, 506. — Allaitement maternel, 509. — Accidents qui peuvent troubler l'allaitement, 513. — Allaitement par les nourrices, 514. — Allaitement par la femelle d'un animal domestique, 516.
- NOUVEAU-NÉ, V, 758. — Soins qu'il réclame à l'état sain, 758. — *Maladies*, asphyxie, 760. — Chute prématurée du cordon et hémorrhagie par l'ombilic, 762. — Tumeurs sanguines, endurcissement du tissu cellulaire, 763. — Hémiplegie faciale, IV, 71. — Péritonite, VI, 252.
- NOYÉS, *Suppl.*, 755. — Signes de mort réelle, 760. — Secours à donner aux noyés, 761.
- NYCTALOPIE, V, 763.

**NYMPHES** (vices de conformation et maladies des), VIII, 1061.  
**NYMPHOMANIE**, I, 147.

## O

**OBÉSITÉ** du cœur, II, 626.  
**OBLIQUITÉ** de la matrice, III, 394.  
**OBLITÉRATION** de l'aorte, I, 410. — Spontanée de l'artère fémorale, IV, 77. — Des points et conduits lacrymaux, V, 302. — Du rectum, VII, 3. — De l'urètre, VIII, 694. — Du vagin, 813. — Des veines, 894.  
**OBSTRUCTIONS** de la rate, VI, 673.  
**OCCLUSION** de l'orifice utérin, III, 387. — Du vagin, 386; VIII, 813. — De la vulve, VIII, 1055.  
**ODONTALGIE**, V, 763.  
**ŒDÈME**, V, 764. — Des nouveaux-nés, 766.  
**ŒDÈME** de l'encéphale, III, 555. — Du scrotum, V, 29. — De la glotte, 346. — Des paupières, VI, 187. — Du poulmon, 340. — Des grandes lèvres, VIII, 1059.  
**OEIL**, VI, 1. — Contusions et plaies, 1. — Corps étrangers, propulsion, chute, luxation, 2. — Cancer, 3. — Extirpation, 4. — Atrophie, 6. — Artificiel, 7. — Tremblement convulsif des yeux, VII, 291.  
**OESOPHAGE**, VI, 8. — Lésions traumatiques, 8. — Perforations et ruptures, 12. — Plaies, 13. — Œsophagite, 14. — Rétrécissements permanents, 15. — Dilatation morbide, 17. — Paralysie, 17. — Dysphagie spasmodique, 18.  
**OESOPHAGITE**, VI, 14.  
**OESOPHAGOTOMIE**, VI, 18.  
**ŒUF HUMAIN** (développement de l'), Suppl., 516. — De l'œuf jusqu'à l'apparition de l'embryon et de ses annexes, 517. — Annexes de l'embryon et du fœtus, 521. — Amnios, 521. — Vésicule ombilicale, 523. — Allantoïde, 524. — Chorion, 525. — Placenta et cordon ombilical, 527. — Membrane caduque, 530. — Vaisseaux utéro-placentaires, 536.  
**OLECRÂNE**, fractures, VI, 21. — Variétés, caractères, 21. — Étiologie, pronostic, 21. — Traitement, 23.  
**OLÉO-MARGARATE** de chaux, II, 464, 463. — De plomh, VI, 424.  
**OMBILIC**, VI, 25. — Hernie, 25. — Maladies, diverses, 35.  
**OMOPLATE**, VI, 35. — Fractures, 35. — Résections, 38.  
**OMPHALOCÈLE**, VI, 25. — Congénitale, 26. — Des enfants, 28. — Des adultes, 31. — étranglée, 33. — Sac herniaire, 34.  
**ONGLES**, onyxis, VI, 39. — Incarné, 41. — Rétrécissement, 42. — Redressement, arrachement, 43. — Ablation des chairs, 44.

**ONGUENTS**, VI, 45.  
**ONYX**, V, 96.  
**ONYXIS**, VI, 39. — Traumatique, 39. — Chronique, 40.  
**OPACITÉS** de la cornée, III, 75. — Hématosique, ostéique, 76.  
**OPÉRATIONS**, Suppl., 537. — Du lieu où il faut opérer, 539. — De la méthode ou du procédé opératoire à employer, 540. — Climat, saison, 540. — Epidémies, état du malade, 541. — Préparation du malade, 541. — Local, appareil, position du malade, 542. — Position du chirurgien, aides, 543. — *Accidents des opérations*, 544. — Hémorrhagies, 544. — Convulsions, syncope, 545. — Entrée de l'air dans les veines, 546; VIII, 893.  
**OPÉRATION CÉSARIENNE**, V, 106.  
**OPHTHALMIE**, VI, 45. — Générale, 46. — Partielle, 47. — Spécifique, 66. — D'Égypte, de Belgique, VI, 61. — Catarrhale, 67. — Scrofuleuse, 69. — Rhumatismale, nerveuse, 70.  
**OPHTHALMITE**, VI, 46. — Caractères, pronostic, traitement, 46.  
**OPIUM**, VI, 74. — Effets physiologiques, 72. — Particularité d'administration, 74. — Principales préparations, 75. — *Morphine*, 76. — *Codéine*, 78. — *Narcotine*, 78. — Valeur comparative des préparations, recherches chimico-légales, 79.  
**OPODELDOCH** (haume), I, 649.  
**OR**, VI, 80. — Métallique, 81. — Oxyde, stannate, chlorure, chlorure double, iodure, cyanure, fulminate, 82.  
**ORANGER**, ORANGE, VI, 82.  
**ORBITE**, VI, 83. — Lésions traumatiques, 84. — Phlegmons, abcès et fistules, 86. — Kystes, 88. — Lipomes, 90. — Végétations sarcomateuses et cancéreuses, 90. — Exostoses, tumeurs sanguines, 91. — Tumeurs mélaniques, 93.  
**ORCHÉOCÈLE**, IV, 613.  
**ORCHITE aiguë**, VII, 450. — Causes, 450. — Anatomie pathologique, 453. — Symptômes, 454. — Diagnostic, 454. — Terminaison, 455. — Pronostic, traitement, 456. — *Chronique*, 458.  
**OREILLE**, VI, 93. — Maladies de l'oreille externe, 94. — Maladies communes à toute l'oreille, 99. — De la caisse et de l'oreille interne, 105. — Opérations, 106.  
**OREILLON**, VI, 164.  
**ORGANES génitaux** de la femme, vices de conformation, III, 394. — Maladies, VIII, 1055.  
**ORGE**, VI, 109.  
**ORGEOLET**, VI, 184.  
**ORIENTAUX** (conjonctivite des), VI, 61  
**ORIGAN**, VI, 109

ORTEILS, VI, 350. — Luxations, 350. — Direction vicieuse, 361.

ORTHOPÉDIE, VI, 110. — Moyens mécaniques, 110. — Physiologiques, 114. — Chirurgicaux, 117 — Résumé général, 119.

OS, VI, 120. — Contusions, 120. — Dénudation, 121. — Plaies, usure, 123. — Inflammation, 132. — Ulcérations, II, 300. Gangrène, V, 709. — Hyperostose ou hypertrophie, VI, 124. — Atrophie, 125. — Tumeurs, 126. — Kystes, 126. — Tubercules, 129. — Cancer, *Suppl.*, 546. — Anévrysmes, *Suppl.*, 552. — Formation et développement de la substance des os, *Suppl.*, 561.

OSCHÉOCELE, V, 484.

OSSIFICATION de la cornée, III, 77. — De la pulpe dentaire, 274. — De la dure-mère, 368. — Des vaisseaux lymphatiques, V, 477. — Du poumon, VI, 554. — De la sclérotique, VII, 174. — Du testicule, 469. — Des veines, VIII, 893.

OSTÉITE, VI, 132. — Affection de la moelle des os, 136.

OSTÉOGENIE, *Suppl.*, 560. — Formation et développement de la substance des os, 561. — Du tissu osseux, 570. — Du système osseux, 573.

OSTÉOMALACIE, VI, 137.

OSTÉONYÉLITE, VI, 137.

OTALGIE, VI, 105.

OTITE, VI, 99. — Aiguë, 99. — Chronique, 101.

OTOPLASTIE, VI, 108.

OTORRÉE, VI, 101.

OVAIRES, VI, 139. — Inflammation, 139. — Dégénérescences diverses, 141. — Déplacements, adhérences, hernies, 145. — Tumeurs, III, 402. — Hernie, *Suppl.*, 34.

OVARITE, VI, 139.

OXALATE de potasse, VI, 147.

OXALIQUE (acide), VI, 146.

OXYDES : blanc d'arsenic, I, 455. — D'étain, IV, 21. — De fer, 173. — De mercure, V, 603. — D'or, VI, 82. — De plomb, 422. — De potassium, 530. — De sodium hydraté, VII, 237. — De zinc, VIII, 1069.

OXYGÈNE, VI, 148. — Gazeux, 148. — En solution, 149. — De l'air, *Suppl.*, 38. — Oxygène (gaz), VI, 148.

OXYOPIE, I, 196.

OXYSELS : de mercure, V, 607. — De plomb, 422. — De potassium, VI, 531. — De zinc, VIII, 1071.

OXYURE, VIII, 934; *Suppl.*, 85.

OZÈNE, V, 747.

## P

PAIN, IV, 305.

PALAIS et VOILE DU PALAIS, VI, 149.

Vices de conformation, 149. — Hypertrophie, chute, engorgement de la luette, V, 435. — Perforation de la voûte palatine, fractures simples, tumeurs, VI, 150.

PALATOPLASTIE, VII, 268.

PANARIS, VI, 150. — Marche et symptômes, 151. — Causes et traitement, 152.

PANCÉAS, VI, 154. — Inflammation, 154.

PANNE, III, 627.

PANSEMENTS, *Suppl.*, 575. — Position, 578. — Provisoires, 581. — Rares, 587. — A l'eau, 591. — Irrigation, 592. — Immersion, 594. — Par la chaleur, 595.

PAPULE, VI, 202.

PARACÉLÈSE, VI, 153. — Indications, 55. — Lieu d'élection, 156. — Manuel opératoire, 156. — Accidents, hémorrhagie, 157.

PARALYSIE, VI, 157. — Des aliénés, I, 130. — De la face, IV, 68. — De l'œsophage, VI, 17. — Du rectum, VII, 32h. — De la vessie, 1012. — Générale, progressive, *Suppl.*, 596.

PARAPHIMOSIS, VI, 160. — Taxis, 161. — Opération sanglante, 162.

PARAPLÉGIE, VI, 158.

PARÉIRA BRAVA, VI, 163.

PARIÉTAIRE, VI, 163.

PAROTIDE, VI, 163. — Lésions traumatiques, 163. — Inflammations, 164. — Abscès, 166. — Hypertrophie, concrétions, poches salivaires, fistules, 168. — Tumeurs sanguines, graisseuses, cancéreuses et kystes, 170. — Opérations, 171.

PARFUMERIE, I, 49. — Phénomènes qui se manifestent pendant le temps des couches, VI, 173. — Soins qu'il convient de donner aux femmes nouvellement accouchées, 174.

PARULIS, IV, 369.

PASSY (eaux minérales de), III, 456.

PATIENCE, VI, 178.

PAUPIÈRES, VI, 178. — Vices de conformation, 178. — Blessures, 179. — Plaies, 180. — Brûlures, 181. — Inflammations, 181. — Ulcérations, 187. — Adhérences contre nature, 188. — Déplacements, 189. Prolapsus et nécroses, 189. — Madarosis ou absence de cils, 191. — Tumeurs, 191. Renversement, III, 487, 590.

PAVOT, VI, 199.

PEAU (maladies de la), VI, 200. — Exanthèmes, 200. — Vésicules, bulles, Pustules, 201. — Papules, 202. — Squames, tubercules, macules, 203. — Classifications, 204. — Maladies de la peau du fœtus, IV, 233. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 883.

PÊCHER, VI, 205.

PECTORILOQUIE, I, 539.

PÉDILUVE, I, 602.

- PELLAGRE**, *Suppl.*, 608. — Symptômes, 610. — Nature, anatomie pathologique, 614. — Causes, 615. — Antagonisme entre la scrofule et la pellagre, traitement, 617.
- PELVIMÈTRE**, VI, 206.
- PELVIS**, VIII, 958. — Fractures et plaies, 958. — Luxation des os innominés, 979.
- PEMPHIGUS**, VI, 210. — Causes, siège, symptômes, 210. — Diagnostic, 213. — Pronostic, traitement, 214.
- PENDAISON** (médecine légale), VIII, 973; *Suppl.*, 790.
- PÉNIS**, VI, 215. — Imperforation du gland et du prépuce, 216. — Adhérence du prépuce au gland, 217. — Absence du prépuce, 217. — Coloboma du prépuce, 218. — Longueur excessive du frein, 218. — Epispadias et hypospadias, plaies, 219. — Etranglement, rupture, 220. — Inflammation et gangrène, ulcères, anévrisme, induration des corps caverneux, 221. — Hypertrophie, excroissances, cancer, 222. — Opérations, 223.
- PENSÉE SAUVAGE**, VI, 227.
- PENSION** de retraite, *Suppl.*, 709.
- PERCHLORURE** de platine, VI, 402.
- PERCUSSION**, VI, 227. — Immédiate, 227. — Médiate, 228. — Résultats, 229. — Du thorax, 230. — De l'abdomen, 231.
- PERFORATION** des artères, I, 481. — Du diaphragme, III, 289. — De l'estomac, IV, 5. — Des intestins, V, 214. — De l'œsophage, VI, 12. — Intestinale, *Suppl.*, 82.
- PÉRICARDITE**, VII, 232. — *Aiguë*, caractères, 233. — Diagnostic, 235. — Marche, durée et terminaison, traitement, 235. — *Chronique*, caractères anatomiques, symptômes, 236. — Diagnostic, marche, durée, terminaison, causes, traitement, 237.
- PÉRINÉE**, VI, 237. — Contusions, déchirures, 237. — Abscès, 241. — Hernies, entérocele, 242. — Concrétions calculeuses, kystes, tumeurs cancéreuses, fistules, 244. — Opérations, 244.
- PÉRINÉPHRITE**, VII, 44.
- PÉRIOSTITE**, VI, 244.
- PÉRIOSTOSE**, VI, 246.
- PÉRIPNEUMONIE**, VI, 431.
- PÉRITONITE**, VI, 248. — *Aiguë*, Causes, 248. — Anatomie pathologique, 249. — Première période, 250. — Deuxième période, 250. — Chez les enfants. — Des nouveaux-nés, 252. — Des femmes, 253. — Marche, durée, terminaison, 253. — Diagnostic, 254. — Traitement, 255. — *Chronique*, 257. — Causes, 257. — Anatomie pathologique, 257. — Symptômes, 258. — Marche et terminaison, 259. — Diagnostic, traitement, 250. — *Puerpérale*, VI, 390. — Chez les vieillards, *Suppl.*
- PÉRITYPHITE**, V, 133.
- PERNICIEUSES** (fièvres), II, 98.
- PÉRONE**, VI, 261. — Fractures, 261. — Luxations, 269.
- PERSIL**, VI, 270.
- PERTES SÉMINALES**, VII, 249.
- PERVENCHE**, VI, 270.
- PESSAIRES**, VI, 270. — Formes, 271. — Application et extraction des pessaires, 272; et VIII, 760.
- PESTE**, *Suppl.*, 697; et VI, 273. — Symptômes, marche, durée, terminaisons, 274. — Anatomie pathologique, 275. — Étiologie, 277. — Traitement, 278.
- PESTILENTIELLE** (fièvre), VI, 273.
- PÉTÉCHIE**, VI, 606.
- PETIT CHÈRE**, IV, 388.
- PETIT-LAIT**, V, 315.
- PHARYNGOTOMIE**, VI, 18.
- PHARYNX**, VI, 279. — Abscès rétro-pharyngiens, 279.
- PHIMOSIS**, VI, 280. — Traitement, opérations, 282.
- PHLÉBECTASIE**, VIII, 835.
- PHLÉBITE**, VI, 285. — Caractères anatomiques, 285. — Causes, 290. — Symptômes, 290. — Diagnostic, marche, durée, pronostic, 292. — Traitement, 293. — *Utérine*, 590.
- PHLÉBOLITHES** (calculs), II, 236.
- PHLÉBOTOMIE**, VII, 115. — *Saignée du bras*, 116. — Difficultés, 118. — Accidents, 120. — *Saignée du pied*, 122. — *Saignée du cou*, 122.
- PHLEGMASIA ALBA DOLENS**, VI, 293. — Marche et symptômes, 294. — Terminaison, 295. — Pronostic, 295. — Diagnostic différentiel, anatomie pathologique, 295. — Étiologie, 296. — Traitement, 297.
- PHLEGMASIE**, V, 172.
- PHLEGMON**, VI, 297. — *Simple*, 297. — Causes, 297. — Siège, symptômes et marche, 298. — Anatomie pathologique, pronostic, traitement, 300. — *Diffus*, 301. — Caractères anatomiques, 302. — Causes, 303. — Symptômes et marche, 303. — Diagnostic, 305. — Traitement, 306.
- PHLEGMONS** du cou, III, 118. — De l'épaule, 597. — Des gencives, IV, 369. — De l'œil, VI, 46. — De l'orbite, 86. — Des paupières, 182. — Diffus du crâne, VII, 484. — De l'aine, *Suppl.*, 24.
- PHLEGMORRHAGIE**, II, 170 et 175.
- PHLOGOSES**, V, 172. — De l'anus, I, 407. — Des doigts, III, 347. — Du diaphragme, 298. — De la dure-mère, 368. — Du pied, VI, 351.
- PHLORIDINE**, VI, 309.
- PHLYCTÈNES** de la conjonctive, III, 20. — Du col de l'utérus, VIII, 788.
- PHOSPHATE** de chaux, II, 461. — De fer,

- IV, 179. — De manganèse, V, 515. — De plomb, VI, 422. — De soude, VII, 239.
- PHOSPHORE**, VI, 309.
- PHOSPHORIQUE (acide)**, VI, 312.
- PHOTOPHOBIE**, III, 73; VII, 169.
- PHRÉNOLOGIE**, *Suppl.*, 617.
- PHTHISIE**, VI, 342. — Altérations anatomiques, 312. — Symptômes, 316. — Marche, durée, terminaison, 324. — Diagnostique, pronostic, causes, 326. — Traitement, 331. — *Mésentérique*, II, 318. — *Laryngée*, V, 337. — Simple, 341. — Tuberculeuse, syphilitique, 342. — Cancéreuse, 343. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 892.
- PHTHIRIASIS**, VI, 334.
- PHYSMÉTRIE**, VI, 428; VIII, 779.
- PIAN**, VI, 335. — Causes, 335. — Siège, symptômes, variétés, 336. — Marche et durée, terminaison, diagnostique, pronostic, traitement, 337.
- PICA**, I, 444.
- PIED**, VI, 338. — Contusions, écrasement, plaies, luxations, 338. — Complications des luxations, 342. — Fractures, 350. — Phlogoses et ulcérations, 350. — Piedhot, 351. — Pied plat, 361. — Direction vicieuse desorteils, 361. — Amputations, 363.
- PIEDBOT**, VI, 351. — Variétés, 351. — Anatomie pathologique, 352. — Caractères, 355. — Étiologie, 356. — Pronostic, 356. — Traitement, 357. — Section du tendon d'Achille, 357.
- PIED PLAT**, VI, 361.
- PIED DE CHAT**, IV, 396.
- PILULES**, VI, 369.
- PIMENT**, VI, 370.
- PIQÛRES du cou**, III, 412. — De l'iris, V, 249. — Des nerfs, 728. — Des téguments du crâne, VII, 484. — Du ventre, VIII, 902.
- PISSEMENT DE SANG**, IV, 534.
- PISSENLIT**, VI, 371.
- PITUITE**, II, 363.
- PITYRIASIS**, VI, 371. — Causes, siège et symptômes, 371. — Variétés, durée, 372. — Diagnostic, pronostic, traitement, 373.
- PIVOINE**, VI, 373.
- PLACENTA**, VI, 373. — Congestion et apoplexie, 374. — Inflammation, 376. — Atrophie, 377. — Développement, *Suppl.*, 527.
- PLAIES**, VI, 377. — Par armes piquantes, 377. — Par armes tranchantes, 383. — Par arrachement, 387. — Contuses, 388. — Par armes à feu, 389. — Dégénérescence putride, VI, 555.
- PLAIES du cœur**, II, 584. — Du cou, III, 415. — Du diaphragme, 289. — De l'estomac, IV, 1. — De la face, 52. — De la fesse, IV, 180. — Du fœtus, 220. — Du foie, 230. — Du genou, 381. — De la hanche, 512. — Des intestins, V, 228. — De la jambe, 272. — De la langue, 321. — Du larynx, 330. — Des lèvres, 374. — De la mâchoire inférieure, 488. — De la mâchoire supérieure, 498. — De la main, 504. — Des muscles, 700. — Des nerfs, 728. — Du nez, 740. — De l'œil, VI, 1. — De l'œsophage, 13. — De l'oreille, 94. — Des os, 123. — De la parotide, 163. — Des paupières, 180. — Du pénis, 219. — Du pied, 338. — De la poitrine, 497. — Du rectum, VII, 10. — Des reins, 36. — Du scrotum, 192. — Du sinus maxillaire, 230. — Des tendons, 421. — Des testicules, 448. — Du crâne, 485-490. — Du cerveau et de ses membranes, 515. — De l'utérus, VIII, 718. — De l'utérus, 748. — Du vagin, 819. — Des veines, 894. — Du ventre, 902. — Du pelvis, 938. — De la vessie, 994. — De la vulve, 1056. — De l'aine, *Suppl.*, 21. — Des articulations, 68. — De la région axillaire, 88. — De l'artère axillaire, 89. — De la veine axillaire, 90.
- PLAIES PAR ARMES À FEU**, VI, 389. — Déflagration de la poudre à canon sans projectile, 389. — Projectiles, 390. — Caractères, 391. — Traitement, 398. — Plaies compliquées, 400. — Du cou, III, 417. — De l'épaule, 602. — De la face, IV, 52. — Du genou, 382. — De la hanche, 513. — Des intestins, V, 233. — De la mâchoire inférieure, 488. — De la mâchoire supérieure, 498. — De l'œsophage, VI, 13. — De l'orbite, 85. — Des paupières, 181. — Du pénis, 219. — De la poitrine, 497. — Du crâne, VII, 485. — Du ventre, VIII, 904. — De l'aine, *Suppl.*, 21. — Des articulations, 77.
- PLANTIN**, VI, 401.
- PLATINE**, VI, 402.
- PLESSIMÈTRE**, VI, 228.
- PLEURÉSIE**, VI, 403. — *Aiguë*, 403. — Caractères anatomiques, 403. — Symptômes, 406. — Diagnostic, marche, durée, terminaisons, 411. — Pronostic, 412. — Traitement, 413. — *Chronique*, 414. — Caractères anatomiques, 414. — Symptômes, 415. — Marche, durée, terminaisons, pronostic, 415. — Traitement, 416. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 892.
- PLEURODYNIE**, VI, 416.
- PLEXUS BRACHIAL**, *Suppl.*, 87.
- PLIQUÉ**, VI, 417. — Causes, 418. — Symptômes, 418. — Pronostic, traitement, 419.
- PLOMB**, VI, 420. — Métallique, 421. — Oxydes, composés balotides, oxydels, 422.
- PLOMB (colique de)**, II, 647.
- PLOMBAGE des dents**, III, 276.



**PLOMBIÈRES** (eaux thermales de), III, 464.  
**PNEUMATOCÈLE**, VI, 431.  
**PNEUMATO-RACHIS**, V, 666.  
**PNEUMATONES**, VI, 424. — Des membranes muqueuses, 424. — Du tube digestif, 425. — Des voies urinaires et génitales, 427. — Des membranes séreuses, 429. — Pneumo-thorax, 429. — Pneumopéricarde, 430. — De l'arachnoïde, 431. — Des articulations, 431. — Du système circulatoire, pneumatocèle, 431.  
**PNEUMONIE**, VI, 431. — *Aiguë*, 431. — Altérations anatomiques, 431. — Siège, 438. — Lésions concomitantes, 438. — Symptômes, 439. — Marche, durée, terminaison, 447. — Crises et jours critiques, 449. — Diagnostic, 451. — Pronostic, 452. — Étiologie, 457. — Traitement, 461. — Régime hygiénique, convalescence, 470. — *Chronique*, 470. — Symptômes, 473. — Pronostic, 473. — Causes, traitement, 374. — Chez les enfants, VI, 437 et 455. — Chez les vieillards, VI, 435 et 453; et *Suppl.*, 886.  
**PNEUMO-PERICARDE**, VI, 430.  
**PNEUMORRHAGIE**, IV, 544.  
**PNEUMO-THORAX**, VI, 429.  
**POIDS ET MESURES**, *Suppl.*, 626.  
**POIGNET**, VI, 474. — *Luxations radio-carpiennes*, 474. — Variétés et anatomie pathologique, 474. — Caractères, 478. — Étiologie, pronostic, traitement, 479. — *Luxations de l'extrémité carpienne du cubitus*, 479. — En arrière, 479. — En avant, 480. — En dedans, 481.  
**POILS**. (Voy. *Alopécie* et *Canitie*.)  
**POIRÉ** (boisson), II, 108.  
**POIRÉE**, II, 32.  
**POISON**, VI, 483. — Principaux symptômes de l'empoisonnement par les irritants, 483. — Par les narcotiques, 486. — Par les narcotico-âpres, 486. — Par les septiques, 486. — Moyens de constatation de l'empoisonnement, 490 à 493. — Expériences sur les animaux, 495.  
**POITRINE**, VI, 496. — Lésions traumatiques, 496. — Epanchements purulents, 506. — Abscesses et fistules des parois thoraciques, 514.  
**POIVRE**, VI, 514. — Noir, 514. — Cubébe, 515.  
**POIX**, VII, 448. — De Bourgogne, noire, 448.  
**POLLUTIONS**, VII, 249. — Nocturnes, diurnes, 251.  
**POLYCÉPHALES**, V, 27.  
**POLYDIPSIE**, VI, 518.  
**POLYGALA**, VI, 521.  
**POLYPE**, VI, 522. — *Polype*, nombre, étendue, 522. — Forme, densité, structure, 523. — Genre, 523. — Étiologie, 525. —

Symptômes et marche, 526. — Diagnostic, pronostic, traitement, 527.  
**POLYPES**, Sanguins du cœur, II, 631. — Des fosses nasales, V, 748. — Des intestins, 215. — Du conduit auditif, VI, 78. — Du sinus maxillaire, VII, 231. — Du rectum, 32 b. — De l'urètre, VIII, 747. — De l'utérus, 779. — Du vagin, 829. — De la vessie, 1017.  
**POLYPODE**, VI, 527.  
**POLYSARCIE**, II, 626.  
**POMMADES**, VI, 528.  
**POMME**, VI, 529.  
**POMME DE TERRE**, V, 673. — Fécule, IV, 75.  
**PONCTION**, VI, 155.  
**PORRIGO**, VII, 407.  
**POSITION** dans les maladies chirurgicales, *Suppl.*, 578.  
**POSTHITE**, II, 77.  
**POTASSE** (chlorure de), II, 478.  
**POTASSIUM**, VI, 529. — Oxydes, 530. — Composés halogènes, 530. — Oxyels, 531. — Sulfates de potasse, 532.  
**POTIONS**, VI, 532.  
**POUDRES**, VI, 533.  
**POUDRE A CANON**, VI, 389. — Déflagration sans projectiles, 389. — Projectiles, 390.  
**POULS**, *Suppl.*, 628. — Mécanisme, 630. — Exploration, 631. — Variations selon les conditions physiologiques, hygiéniques, etc., 632. — Dans les maladies, 633. — Intensité et développement des battements du pouls, 636. — Veineux, 642. — Chez les vieillards, 873.  
**POUMONS**, VI, 533. — Inflammation, congestions sanguines et apoplexie pulmonaire, 534. — Anémie; 540. — Œdème pulmonaire, 540. — Gangrène, 543. — Induration, 549. — Hypertrophie, 549. — Atrophie, névrose et névralgie, 550. — Tubercules, cancer, 550. — Mélanose, 552. — Cirrhose, 553. — Calculs et concrétions cartilagineuses et osseuses, hydatides, 554. — Lésions par armes piquantes ou tranchantes, VI, 499. — Examen des poumons du fœtus dans l'enfanticide, V, 458.  
**POURPIER**, VI, 555.  
**POURRIURE D'HOPITAL**, VI, 555. — Forme ulcéreuse, 556. — Forme pulpeuse, 557. — Diagnostic, 559. — Marche, 559. — Pronostic, 559. — Causes, traitement, 560.  
**PRÈLE**, IV, 562.  
**PRÉPICE**, VI, 215. — Imperforation, 216. — Adhérence au gland, 217. — Absence de prépuce, 217. — Coloboma, 218. — Rétention d'urine dans le, VIII, 741.  
**PRESBYOPIE**, VI, 562.

**PRAPISME**, *Suppl.*, 642.  
**PROCIDENCE PULMONAIRE**, VI, 500.  
**PROLAPSUS** traumatique des intestins, V, 237. — De l'iris, 249. — De la paupière, VI, 189. — De l'utérus, VIII, 753.  
**PRONOSTIC**, *Suppl.*, 643.  
**PROPULSION** de l'œil, VI, 2.  
**PROSTATE**, VI, 563. — Tumeurs, 564. — Hypertrophie, 565. — Calculs, 568. — Dépression, 569.  
**PROSTATIQUES** (calculs), II, 235.  
**PROTHÈSE DENTAIRE**, III, 278.  
**PROTO-IOUDE** de mercure, V, 245.  
**PROTOXYDE** de chlore, IV, 364. — D'azote, 365. — De potassium, VI, 530.  
**PRUNES, PRUNEALX**, VI, 571.  
**PRURIGO**, VI, 571. — Causes, siège, symptômes, 571. — Variétés, 572. — Diagnostic, pronostic, 573. — Traitement, 574.  
**PRUSSIANE**, III, 221.  
**PRUSSIQUE** (acide), III, 221.  
**PSELLISME**, II, 1.  
**PSEUDARTHROSE**, VI, 574. — Causes, 574. — Caractères anatomiques, 575. — Diagnostic, pronostic, traitement, 575.  
**PSEUDOCROMIE**, I, 196.  
**PSOITIS**, VI, 578.  
**PSORIASIS**, VI, 579. — Causes, 579. — Anatomie pathologique, 580. — Siège, symptômes, 580. — Terminaisons, 583. — Diagnostic, 584. — Traitement, 584. — Syphilitique, VII, 345.  
**PSORIASIS crustacé**, III, 483.  
**PTÉRYGION**, VI, 587. — Caractères, étiologie, pronostic, 588. — Traitement, 589.  
**PTYALISME**, V, 595.  
**PUERPERALE** (fièvre), VI, 590. — Causes, 591. — Anatomie pathologique, 594. — Symptômes, 595. — Marche, durée; terminaison, nature, 596. — Pronostic, traitement, 597. — *Mérite*, V, 611. — Symptômes, 611. — Marche, durée, terminaison, 612. — Diagnostic, pronostic, causes, 612. — Traitement, 613. — *Péritonite*, VI, 590.  
**PULMONAIRES** (calculs), II, 229.  
**PUPILLE**, VI, 599. — Mydriase, myosis, 599. — *Artificielle*, 599. — Indications, 599. — Contre-indications, 600. — Opérations, 602.  
**PURGATIFS** (médicaments), V, 534.  
**PURPURA**, VI, 606. — Causes, 606. — Symptômes, 607. — Diagnostic, 608. — Pronostic, 609. — Traitement, 609.  
**PURULENTE** (infection), *Suppl.*, 652. — Causes, 652. — Symptômes, 654. — Caractères anatomiques, 657. — Nature, 662. — Pronostic, 667. — Traitement, 669.  
**PUS**, *Suppl.*, 669. — Caractères microscopiques, 670.

**PUSTULES**, VI, 201. — D'Alep, de Bagdad, II, 142. — De la conjonctive, III, 20.  
**PUSTULE MALIGNÉ**, VI, 610. — Causes, 610. — Symptômes et marche, 612. — Diagnostic, pronostic, traitement, 613.  
**PUTRÉFACTION**, *Suppl.*, 502 et 674. — A l'air libre et dans la terre, 674. — Dans les fosses d'aisances, 676.  
**PUTRIDE** (fièvre), VIII, 621.  
**PYÉLITE**, VI, 37. — Causes, 38. — Anatomie pathologique, 39. — Symptômes, 40. — Diagnostic, pronostic, 42. — Traitement, 42. — Variétés, 43.  
**PYÉLO-NÉPHRITE**, VII, 44.  
**PYRETHRE**, VI, 614.  
**PYREXIE**, *Suppl.*, 277, 280.  
**PYROSIS**, IV, 338.  
**PYROTHONIDE**, VI, 615.

## Q

**QUARANTAINE**, *Suppl.*, 677. — Indication des pays dont nous avons à craindre l'importation de la peste, 683. — Précautions à prendre au départ des navires quittant les pays suspects pour se rendre en France. Règles à observer pendant la traversée ou lors des relâches, 683. — Précautions à prendre à l'arrivée des bâtiments dans les ports français, 683.  
**QUARTE** (fièvre), V, 196.  
**QUASSIA**, VI, 615.  
**QUININE**, VI, 619.  
**QUINQUINA**, VI, 615. — Quinine, 619. — Cinchonine, 622.  
**QUOTIDIENNE** (fièvre), VI, 623.

## R

**RACHIALGIE**, VI, 624.  
**RACHIALGITE**, V, 653.  
**RACHITISME**, VI, 624. — Anatomie pathologique, 624. — Étiologie, marche et symptômes, 627. — Pronostic, traitement, 628.  
**RADIUS**, VI, 628. — Fractures, 628. — Luxations, 634. — Fractures de l'avant-bras, 639.  
**RAGE**, VI, 641. — Étiologie, 641. — Symptômes, 643. — Lésions anatomiques, 646. — Traitement, 647. — Spontanée, 649.  
**RAIFORT**, VI, 651.  
**RAISIN**, VI, 651. — D'ours, 652.  
**RAMOLLISSEMENT**, VI, 632. — Des artères, I, 483. — Du cœur, II, 621. — De l'encéphale, III, 554. — De l'estomac, IV, 17. — Du foie, 238. — Des intestins, V, 214. — Du poumon, VI, 433. — Du cerveau, 652. — Des tubercules, *Suppl.*, 823.  
**RANULE**, IV, 435.  
**RAPPORT** (médecine légale) *Suppl.*, 686.

RATANHIA, VI, 669.

RATE, VI, 669. — Splénite aiguë, 672. — Engorgement, ou splénite chronique, 673. — Névralgie, 675. — Dégénérescence, 676.

RECHUTES, *Suppl.*, 187.

RECRUTEMENT MILITAIRE, *Suppl.*, 690. — Taille, 692. — Superficie du corps, 693. — Fardeau, quantité d'action, 694. — Réforme, 695. — Réforme des officiers pour infirmités incurables, 696. — Réforme des officiers par mesure de discipline, 696. — Mise en non-activité pour infirmités temporaires et par retrait ou suspension d'emploi, 697. — Admission à l'hôtel des Invalides, retraite pour ancienneté de service, 697. — Retraite pour cause de blessures ou d'infirmités, 698. — Visite des hommes, 699. — Maladies qui peuvent motiver l'exemption ou la réforme, 701. — Infirmités qui exemptent du service de la garde nationale, 708. — Nomenclature des infirmités, maladies et blessures qui donnent droit à la pension de retraite, 709. — Envoi des militaires aux eaux thermales, 711. — Maladies dans lesquelles l'usage des eaux peut être salutaire, 712. — Maladies dans lesquelles l'emploi des eaux est sans effet, 712. — Nomenclature des maladies dans lesquelles l'usage des eaux thermales du département de l'Allier peut être salutaire ou nuisible, 713.

RECTOCÈLE VAGINALE, VII, 32 g; VIII, 827.

RECTUM, VII, 1. — Vices de conformation, 1. — Plaies, 10. — Corps étrangers, 11. — Abscès, 13. — Fistules à l'anus, 15. — Fissures de l'anus, 23. — Rétrécissements, 27. — Cancer, 31. — Polypes, 32 b. — Chute, 32 c. Invagination, 32 f. — Rectocèle vaginale, 32 g. — Paralysie, 32 h.

RÉFORME MILITAIRE, *Suppl.*, 695.

RÉFRIGÉRATION des édifices publics, *Suppl.*, 117.

REGLES, *Suppl.*, 444. — Suppression dans la grossesse, IV, 454.

REINS, VII, 32 h. — Poids, exploration, 32 h. *Maladies en général*, 34. — Causes, anatomie pathologique, symptômes, 34. — Pronostic, traitement, 36. — *Maladies en particulier*, 36. — Plaies, abcès, 36. — Fistules, 37. — Inflammations, 37. — Congestions sanguines, 44. — Hémorragies, 45. — Anémie, 48. — Hypertrophie, 48. — Atrophie, 48. — Hydropisie, 49. — Névralgie, 51. — Dégénérescences granuleuses, 51. — Dégénérescences cartilagineuse, osseuse, 61. — Cancer, 61. — Kystes et hydatides, 62. — Vers, 63. — *Rétention d'urine dans les reins*, VIII, 734.

RELACHEMENT du vagin, VIII, 822.

RÉMITTENTE (fièvre), V, 194.

RENNES (eaux thermales de), III, 455.

RENONCULE, VII, 63.

RENVERSEMENT des paupières, III, 487. — De la matrice, VIII, 762. — Du vagin, 822.

RÉSECTIONS, VII, 64. — De la clavicule, II, 565. — Des côtes, III, 110. — Du cubitus, 186. — De l'humérus, 624. — Du genou, IV, 384. — De la mâchoire inférieure, V, 494. — De l'omoplate, VI, 38.

RÉSINES, VII, 68. — De gayac, IV, 362.

RÉSOLUTIFS (médicaments), V, 528.

RESPIRATION (gène de la), *Suppl.*, 46.

RÉTENTION DU TESTICULE à l'anneau, ou derrière l'anneau, VII, 448.

RÉTENTION d'urine, VIII, 734.

RÉTINE (maladies de la), VII, 68.

RÉTINITE, VII, 68.

RÉTRACTION permanente des doigts, III, 319. — Des muscles, VIII, 939.

RETRAITE des militaires, *Suppl.*, 697.

RÉTRÉCISSEMENT, VII, 70. — De l'aorte, I, 408. — Des artères, 483. — Des orifices du cœur, II, 636. — De la matrice, III, 389. — De l'estomac, IV, 11. — Des conduits et points lacrymaux, V, 302. — Des vaisseaux lymphatiques, V, 463. — De l'œsophage, VI, 15. — Du rectum, VII, 27. — Des urètres, VIII, 689. — De l'urètre, 696, et *Suppl.*, 840. — De la vulve, VIII, 761. — Du vagin, 812. — Des intestins, 1042.

RÉTROVERSION de l'utérus, VIII, 769.

RÉVULSIFS (médicaments), V, 528.

RÉVULSION, *Suppl.*, 714.

RHAGADES, I, 407.

RHINITE, III, 95.

RHINOPLASTIE, V, 744.

RHUBARBE, VII, 70.

RHUM, II, 111.

RHUMATISME, VII, 71. — Étiologie, 72. — Symptomatologie, 75. — Diagnostic différentiel, 84. — Récidive, terminaison, 86. — Anatomie pathologique, 87. — Nature et siège, 89. — Traitement, 90. — Rhumatisme utérin, III, 393. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 881.

RHUS TOXICODENDRON, VII, 96.

RHYTHME, I, 546 (voy. *Auscultations*).

RICIN, VII, 96. — Huile, 96.

RIZ, VII, 98.

ROB, VII, 98.

ROMARIN, VII, 98.

RONCE, VII, 99.

ROSÉOLE, VII, 100. — Symptômes, 100. — Variétés, 101. — Diagnostic, pronostic, traitement, 102. — Syphilitique, VII, 339.

ROSES, VII, 99.

ROTULE, *Suppl.*, 718. — *Fractures*, 718. — Étiologie et mécanisme, 718. — Direction des fragments, 720. — Symptomatologie, 721. — Diagnostic, pronostic, 724. — Traitement, 725. — *Luxations*, 730. — Variétés, 731. — Causes et Symptômes, 734. — Réduction, 735. — Spontanées, 735.

ROUGEOLE, VII, 102. — Causes, 102. — Anatomie pathologique, 104. — Symptômes, 104. — Variétés, marche, durée, 105. — Diagnostic, 107. — Traitement, 108.

ROUGEURS des artères, I, 479. — Du col de l'utérus, VIII, 788.

RUBÉFIANTS (*Médicaments*), V, 529.

RUE, VII, 109.

RUPIA, VII, 110. — Causes, 110. — Symptômes 110. — Variétés, 111. — Diagnostic, pronostic, traitement, 112. — Syphilitique, 341.

RUPTURES de la vésicule et des canaux biliaires, II, 37. — Du diaphragme, III, 289. — Des intestins, V, 227. — Des muscles, 701. — De l'œsophage, VI, 12. — Du pénis, 220. — Des tendons, 421. — De l'utérus, VIII, 750. — Du vagin, 819. — Des veines, 893. — De la vessie, 995.

## S

SABINE, VII, 113.

SAC HERNIAIRE, IV, 614.

SACRUM, VII, 114.

SAFRAN, VII, 114.

SAGAPENUM, VII, 115.

SAGOU, IV, 75.

SAIGNÉE, VII, 115. — Phlébotomie, 115. — du pied, 122; du cou, 122. — Artériotomie, 123. — Saignée capillaire, 123. — Sangsues, 123. — Mouchetures, scarification, 125. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 877.

SAINT-ALBAN (Eaux thermales de), III, 447.

SALEP, IV, 76.

SALICINE, VII, 150.

SALIVAIRES (calculs), II, 229.

SALIVAIRES (fistules), VII, 125. — De la glande parotide, 125. — Du canal de Sténon, 127.

SALIVATION, V, 595.

SALIVE, *Suppl.*, 219.

SALSEPAREILLE, VII, 130.

SANG, VII, 131. — Propriétés physiques et chimiques, 132. — Altérations pathologiques, 135. — Altérations par des substances qui n'entrent pas dans sa composition normale, 140. — Couenne, 142. — Couleur à la sortie de la veine, 144. — Saveur, température, électricité, 145. — Consistance, 145. — Procédés d'analyse, *Suppl.*, 736. — Physiologie, 738. — Dans l'état pathologique, 739. — Fibrine, 740.

SUPPL.

— Albumine du sérum, 741. — Dans les maladies chroniques, 742. — Dans la fièvre typhoïde, la fièvre continue, le choléra, les phlegmasies, 743. — Dans les névroses, les hydropisies chez les femmes enceintes, les fièvres puerpérales, 745.

SANG-DRAGON, VII, 147.

SANGSUES, VII, 123, 147.

SAPIN, VII, 148.

SAPONAIRE, VII, 149.

SARCOCELE, VII, 159.

SARCOMES, II, 263.

SASSAFRAS, VII, 149.

SATURNINE (colique), II, 647.

SATYRIASIS, *Suppl.*, 746.

SAUGE, VII, 149.

SAULE, VII, 150.

SAVON, VII, 151.

SCABIEUSE, VII, 152.

SCAMMONEE, VII, 152.

SCAPHOÏDE (luxations du), VI, 319.

SCARIFICATEUR, VII, 153.

SCARIFICATIONS, VII, 123.

SCARLATINE, VII, 153. — Causes, 154.

— Symptômes, 155. — Variétés, 156. — Complications, 158. — Anatomie pathologique, 159. — Diagnostic, pronostic, traitement, 159.

SCIATIQUE (névralgie), VII, 161. — Fréquence et étiologie, 161. — Siège et symptômes, 162. — Marche, durée et terminaisons, 163. — Traitement, 163.

SCIE, VII, 166.

SCILLE, VII, 167.

SCLÉROTIQUE, VII, 168. — Inflammation, 168. — Tumeurs, 171. — Atrophie et ossifications, 174.

SCLÉROTITE, VII, 168. — Caractères physiques, physiologiques, 169. — Terminaisons, 170.

SCORBUT, VII, 174. — Étiologie, 174. — Symptomatologie, 175. — Anatomie pathologique, 177. — Traitement, 178. — Des gencives, IV, 871. — Chez les vieillards, *Suppl.*, 882.

SCROFULES, VII, 181. — Symptômes, 181. — Causes, 186. — Traitement, 189.

SCROTUM, VII, 192. — Contusions, plaies, 192. — Inflammation, 193. — Absès, varices, œdème, éléphantiasis, 193. — Cancer des ramoneurs, 195.

SELS: d'Epsom, V, 504. — De Sedlitz, 504. — de Saturne, VI, 423. — De Duobus, 532. — De nitre, 532. — Sel marin, sel commun, VII, 238. — De Glauber, 239. — De Seignette, VII, 240.

SELTZ (eaux minérales de), III, 453.

SEIGLE ERGOTÉ, VII, 196.

SEIN, VII, 203. — *Maladies du mamelon et de son aréole*, vices de conformation, 203. — Excoriations. crevasses, 204. — Dégé-

- nérescences croûteuses, 205. — Chancres, ulcères, 205. — *Chez la femme*, inflammations, 205. — Absès, 210. — Fistules, 213. — Contusions, 215. — Ecchymoses, 216. — Névralgies, 216. — Tumeurs, 217. — *Chez l'homme*, 227. — *Chez le nouveau-né*, 227.
- SEMEN-CONTRA, VII, 228.
- SÉNÉ, VII, 228.
- SERPENTAIRE (aristoloche), I, 453.
- SERPOLET, VII, 520.
- SERRES-FINES, *Suppl.*, 463, 584.
- SÉRUM, VII, 132, 139.
- SÊTON, VII, 229.
- SIALAGOGUES (médicaments), V, 527.
- SIALORRHÉE, *Suppl.*, 293.
- SINAPISME, VII, 229.
- SINUS, VII, 230. — *Maxillaire*. Plaies, collection de liquides, 230. — Corps étrangers, fistules, polypes, 231. — *Frontaux*, 232. — Lésions traumatiques, 232. — Corps étrangers, 233. — Absès, carie, nécrose, 234. — Végétations sarcomeuses, 236. — De la dure-mère, III, 358.
- SIROPS, VII, 237.
- SODIUM, VII, 237.
- SOMNAMBULISME, *Suppl.*, 403.
- SON, IV, 305.
- SONDE CAUSTIQUE, VII, 237.
- SOUDE (Chlorure de), II, 478.
- SOUFFLE PLACENTAIRE utérin, I, 349. — IV, 460. (*Voy.* I, 535 à 547.)
- SOUFRE, VII, 240.
- SOUS-CLAVIÈRE (ligature de l'artère), V, 400.
- SPA (eaux minérales de), III, 437.
- SPARADRAP, VII, 247.
- SPASME des urètres, VIII, 688.
- SPECULUM, VII, 247.
- SPERMATOCÈLE, VII, 466.
- SPHACÈLE des veines, VIII, 892.
- SPICÉLIE, VII, 253.
- SPINA-BIFIDA, VII, 254. — Anatomie pathologique, 254. — Étiologie, pronostic, traitement, 257.
- SPINA-VENTOSA, VII, 259. — Anatomie pathologique, 260. — Étiologie, pronostic, traitement, 264.
- SPLÉNITE, VI, 672. — Aiguë, 672. — Chronique, 673.
- SPINITIS, V, 653.
- SPIROPTÈRE, VII, 63.
- SPLEEN, V, 89.
- SPERMATOCÈLE, VII, 466.
- SPERMATORRHÉE, VII, 249. — Causes, 249. — Symptômes généraux, 250. — Symptômes locaux, 251. — Pronostic, traitement, 252.
- SQUAMES, VI, 203.
- SQUINE, VII, 263.
- SQUIRRE, II, 259. — Du cœur, II, 630. — De la glande lacrymale, V, 300.
- STANNATE d'or, VI, 82.
- STAPHYLOPLASTIE, VII, 267.
- STAPHYLOME, VII, 171.
- STAPHYLOGRAPHIE, VII, 263.
- STÉATOME, VIII, 377.
- STRANGULATION (médecine légale), *Suppl.*, 799.
- STRANGURIE, VIII, 734.
- STERCORALE (tumeur), V, 222.
- STÉRILITÉ, VII, 269.
- STERNUM, VII, 270. — Fractures, 270. — Carie, 273. — Luxations, *Suppl.*, 747.
- STERNUTATOIRES (médicaments), V, 529.
- STIMULANTS (médicaments), V, 529.
- STOMACACE, VII, 276.
- STOMATITE, VII, 275. — *Erythémateuse*, 275. — Causes, symptômes, 275. — Diagnostic, pronostic, traitement, 276. — *Couenneuse*, 276. — Causes, symptômes, 277. — Diagnostic, pronostic, traitement, 278. — *Ulcéreuse*, 279. — Causes, symptômes, 279. — Traitement, 280. — *Gangréneuse*, 280. — Causes, symptômes, 280. — Traitement, 281.
- STRABISME, VII, 281. — Étiologie, 281. — Variétés, 289. — Tremblement convulsif, 291. — Diagnostic, 291. — Moyens orthopédiques, 291. — Méthodes et procédés opératoires, 293. — Strabisme double, 305.
- STRAMOINE (datura), III, 246.
- STRANGULATION, I, 506 (*voy. Pendaison*, VIII, 775, et *Suspension*, *Suppl.*, 790.)
- STRANGURIE, VIII, 734.
- STRONGLE, VII, 63.
- STRUMA, IV, 396.
- STUPIDITÉ, I, 135, et *Suppl.*, 751.
- STRYCHNINE, VII, 309.
- STRYCHNOS, VII, 309.
- STYPTIQUES (médicaments), V, 529.
- STYRAX, VII, 312.
- SUBLIMÉ CORROSIF, V, 605.
- SUBMERSION (médecine légale, hygiène publique), *Suppl.*, 755. — Signes, 756. — Moyens de reconnaître si elle a été accidentelle ou volontaire, ou si elle est le résultat d'un crime, 758. — Durée du séjour dans l'eau, 758. — Résistance à l'asphyxie par submersion, 760. — Signes de mort réelle chez les noyés, 760. — Secours à donner aux noyés, 761.
- SUC GASTRIQUE, *Suppl.*, 220. — Pancréatique, 227. — Intestinal, 231.
- SUCCIN, VII, 313.
- SUCRE, VII, 313. — De lait, V, 316. — Dans l'urine, *Suppl.*, 200. — Dans l'économie animale, 204.
- SUDAMINA, VII, 314.
- SUDORIFIQUES (médicaments), V, 529.
- SUETTE, VII, 314. — Anatomie patholo-

gique, symptômes, 317. — Variétés, 318. — Diagnostic, pronostic, traitement, 319.

**SUICIDE**, *Suppl.*, 762. — Influence des systèmes philosophiques, des passions, de la religion, 763. — Influence du sexe, du développement des facultés intellectuelles, des saisons, 764. — Distribution géographique, 765. — Influence de l'hérédité, du célibat, du mariage, du veuvage, de l'instruction et de la moralité, 766. — Tableau des causes occasionnelles, 767. — Tableau des différents genres de suicides, 770. — Symptômes, 774. — Altérations pathologiques, 779. — Traitement, 780.

**SUITES DE COUCHES**, VI, 173.

**SULFATES** d'alumine, I, 187. — Alumino-potassique, 187. — De chaux, II, 461. — De cuivre, III, 220. — De fer, IV, 177. — De manganèse, V, 55. — De magnésie, 504. — De morphine, VI, 77. — De plomb, VI, 422. — De potasse, 532. — Double de potasse et d'alumine, 532. — Neutre de potasse, 532. — Acide de potasse, 532. — De soude, VII, 239. — De zinc, VIII, 1071.

**SULFURES** d'arsenic, I, 461. — De calcium, II, 461. — D'étain, IV, 22. — De fer, 175. — De mercure, V, 604. — De potasse, VI, 530. — De plomb, 422. — De sodium, VII, 238. — De soufre, 246.

**SUPPOSITOIRES**, VII, 319.

**SUMAC VÉNÉNEUX**, VII, 96.

**SUPERFÉTATION** (médecine légale), *Suppl.*, 785.

**SURDITÉ**, VII, 320. — Dépendante des diverses lésions organiques ou mécaniques de l'oreille, 320. — Symptomatique ou sympathique, 321. — Idiopathique ou essentielle, 322. — Symptômes et marche, 324. — Pronostic, traitement, 325.

**SUREAU**, VII, 329.

**SURVIE** (médecine légale), *Suppl.*, 787.

**SUSPENSION** (médecine légale), *Suppl.*, 790. — Circonstances extérieures, 792. — Position du corps, 792. — Disposition du lien relativement au cou, 794. — Altérations produites par le lien de suspension autour du cou, 796. — Signes de violences extérieures, 798. — État des différents organes, 798 (voy. *Pendaison*, VIII, 775.)

**SUSPENSIOIRE**, I, 620.

**SUTURE**, VII, 330. — Intestinale, IV, 699; V, 238. — Du vagin, VIII, 830.

**SYCOSES**, I, 79.

**SYMBLÉPHARON**, VI, 188.

**SYMPHYSEOTOMIE**, VII, 336.

**SYNOVIALES** (bourses), II, 123.

**SYNOVIALES** (capsules), 123. — Contusions, 126. — Plaies, 126. — Inflammation, 127. — Tumeurs, 126.

**SYPHYLIDES**, VII, 337. — Exanthématique,

339. — Vésiculeuse, 340. — Bulleuse, pustuleuse, 341. — Papuleuse, 342. — Squameuse, 345. — Lèpre syphilitique, 345. — Tuberculeuse, 346. — Maculeuse, 348. — Traitement, 348.

**SYPHILIS**, VII, 351. — Étiologie, 352. — Symptômes, 365. — Traitement et prophylaxie, 367. — Chez le fœtus, IV, 224.

## T

**TABAC**, VII, 369.

**TACHES** arsenicales, I, 474. — Antimoniales, 475. — De la cornée, III, 75. — De rousseur, 627. — De naissance, VIII, 389.

**TACHES** (médecine légale), *Suppl.*, 804. — De sang, 804. — Pouvant être confondues avec du sang, 806. — De substance cérébrale, 807. — Pouvant être confondues avec la substance cérébrale, 807. — De sperme, 808. — De mucus vaginal, écoulements leucorrhéiques, 808. — De boue, de poussière, de plâtre, 809.

**TÆNIA**, VIII, 934 et *Suppl.*, 809. — Variétés et description, 810. — Bothriocéphale, 811. — Étiologie, siège, 813. — Symptômes, 814. — Diagnostic, 815. — Traitement, 816.

**TAFETAS** d'Angleterre, VIII, 1068.

**TAIE**, III, 75.

**TAILLE**, VII, 372. — Méthode hypogastrique, 373. — Méthode périnéale, 382. — Méthode recto-vésicale, 393. — Méthode vagino-vésicale, 394. — Appréciation des différentes méthodes, 396.

**TAMARIN**, VII, 397.

**TANAISIE**, VII, 397.

**TANNATE** de plomb, VI, 423.

**TANNE**, I, 77.

**TANNIN**, VII, 398.

**TAPIOKA**, IV, 75.

**TARTRATE** de potasse, VI, 532. — De potasse et d'antimoine, I, 402. — De potasse et de fer, IV, 179. — De soude, VII, 240. — De soude et de potasse, 240.

**TARTRE STIRIÉ**, I, 402 et VII, 399. — Examen toxicologique, 399. — Recherches chimico-légales, 402. — Emploi thérapeutique, 403.

**TAXIS**, IV, 636.

**TEIGNE**, VII, 406. — Vésiculeuse et squameuse, 408. — Pustuleuse et croûteuse, 409. — Furfuracée, 411. — Vraie (*favus*), 414.

**TENDONS**, VII, 421. — Inflammation, plaies et ruptures, 421. — Ruptures, V, 701.

**TENDON D'ACHILLE** (section du), VI, 357.

**TÉNOTOMIE**, VII, 423. — Historique, 423. — Méthodes et procédés opératoires, 424. — Cicatrisation des divisions sous-cutanées, 429. — Considérations pratiques,

431. — Contracture des muscles orbiculaires, 432. — Bégaiement, 433. — Luxations anciennes, 442. — Ténotomie oculaire, V, 706.
- TÉRÉBENTHINE**, VII, 443. — Emploi interne, 445. — Emploi externe, 447. — Produits accessoires, 447.
- TESTICULE**, VII, 448. — Rétention, 448 et *Suppl.*, 30. — Plaies, VII, 448. — Inflammation, 449. — Engorgements, 459. — Fongus, 463. — Spermatocèle, 466. — Kyste et hydatides, 466. — Varices, 467. — Névralgie, 467. — Atrophie, 468. — Ossification, 469. — Castration, 469. — Testicule vénérien, VII, 365.
- TÉTANOS**, VII, 472. — Variétés, 472. — Étiologie, 473. — Symptômes, 476. — Pronostic, 479. — Caractères anatomiques, 479. — Traitement, 480.
- TÊTE**, VII, 484. — *Lésions traumatiques des parties molles du crâne*, 484. — Piqures et phlegmon diffus, 484. — Plaies, 485. — Blessures par armes contondantes, bosses, 487. — Plaies contuses, 490. — *Lésions des portions osseuses du crâne*, 491. — Blessures par armes piquantes, 491. — Tranchantes, 492. — Contondantes, 493. — *Lésions traumatiques du cerveau*, 503. — Commotion, 503. — Compression par épanchement, 508. — Contusion, 513. — Plaies, 515. — Ventilation de la, *Suppl.*, 866.
- THÉ**, VII, 548.
- THÉRIAQUE**, III, 505.
- THÉOMANIE**, I, 146.
- THORAX** (percussion du), VI, 230.
- THRIDACE**, V, 317.
- TRYM**, VII, 549.
- THYMUS**, VII, 520.
- THYROÏDE** (corps), VII, 526. — Tumeurs emphysémateuses, 526. — Inflammation, 526a. — Dégénérescences, 526b. — Tumeurs fibreuses, 526g. — Tumeurs cancéreuses et tuberculeuses, 526h. — Tumeurs vasculaires, 526i. — Ligature des artères thyroïdiennes, 526i.
- TIBIA** (fractures du), VII, 556p.
- TIBIALES** (ligature des artères), VII, 526r.
- TIC DOULOUREUX**, IV, 57.
- TIERCE** (fièvre), V, 196.
- TIGLIUM**, VII, 524.
- TINCTEMENT métallique**, I, 541 et 547.
- TISANES**, VII, 527.
- TORMENTILLE**, VII, 528.
- TONIQUES** (médicaments), V, 529.
- TORSION** des artères, VIII, 529. — De la colonne vertébrale, VIII, 938.
- TORTICOLIS**, VII, 81 et VIII, 533.
- TOUCHER**, VIII, 540. — Palpation hypogastrique, 540. — Vaginal, 541. — Rectal, 542.
- TRACHÉE** (maladies de la), VIII, 543.
- TRACHÉOTOMIE**, VIII, 543. — Indications et contre-indications, 543. — Manuel opératoire, 554. — Remarques pratiques, 556.
- TRANCHÉES utérines**, VI, 173.
- TRANSFORMATION** des muscles, V, 703. — Des veines, VIII, 893.
- TRANSFUSION**, VIII, 537.
- TRÈFLE**, V, 590.
- TREMBLEMENT** de l'iris, V, 252.
- TREPAN**, VIII, 560. — Indication et contre-indication, 560. — Lieu d'élection, 563. — Manuel opératoire, 564.
- TRICHIASIS**, III, 591. (Voy. *Entropion*.)
- TRICOCÉPHALE**, VIII, 934.
- TROCHISQUES**, VIII, 567.
- TROMPE D'EUSTACHE**, VI, 106. — Obstruction, 106. — Cathétérisme, 107.
- TRONC** (névralgie du), VIII, 568.
- TRONC** du fœtus (présentation du), VIII, 570.
- TROCHANTER** grand (fractures du), IV, 149.
- TRUMBUS**, II, 391.
- TUBERCULES**, *Suppl.*, 820. — Anatomie pathologique, 820. — Siège, 826. — Causes, 827. — Symptômes, 828. — Traitement, 829.
- TUBERCULES** gonorrhéiques, II, 61. — Du cœur, 630. — Du fœtus, IV, 223. — Du foie, IV, 242. — Des intestins, V, 216. — Des méninges, 557. — De la moelle épinière, 665. — Des os, VI, 129. — Des ovaires, 142. — De la peau, 203. — Pulmonaires, 550. — Des reins, VII, 62. — Syphilitiques, 346. — Des veines, VIII, 893.
- TUFS ARTHRITIQUES** (*Calculs*), II, 236.
- TUMEURS**, V, III, 573. — Kystes ou loupes, 579. — Lipômes, 585. — Tumeurs érectiles, 587. — Fibreuses, fongueuses ou anormales, 599. — Ligature en masse, 602.
- TUMEURS** des amygdales, I, 275. — De l'anus, 407. — De la conjonctive, III, 19. — De la cornée, 87. — Enkystées du cou, 126. — Des doigts, 348. — De la dure-mère, 360. — De la matrice, du vagin et du bassin, 400. — De l'ovaire, 402. — De l'encéphale, 563. — Sanguines de l'épaule, 598. — Des gencives, 644. — De la face, IV, 54. — De la fesse, 181. — Du fœtus, 220. — Du genou, 384. — Gommeuses, 405. — Hémorrhoidales, 563. — Hydatiques, V, 20. — De l'iliaque, 130. — Stercorales du cœcum, 222. — De l'iris, 254. — Hydatiques de la glande lacrymale 301. — Lacrymales, 304. — Des lèvres, 377. — De la mâchoire inférieure, 491. — De la mâchoire supérieure, 499. — De la main, 511. — Du sinus maxillaire, 527. — Fongueuses dans les méninges, 663. — Du nez, 743.

- Sanguines de l'orbite, VI, 91. — Des os, 126. — Du palais, 150. — De la parotide, 170. — Des paupières, 191. — Du pénis, 221. — Du périnée, 244. — De la prostate, 564. — Des reins, VII, 35. — De la sclérotique, 171. — Du sein, 217. — Du sein chez l'homme, 227. — De l'utérus, VIII, 777. — Du col de l'utérus, 793. — Du vagin, 828. — Du ventre, 909. — Des grandes lèvres, 1059. — Du pli de l'aine, *Suppl.*, 22. — De l'aisselle, 95.
- TUMEURS BLANCHES**, VIII, 603. — Siège, 603. — Classification, 603. — Symptômes, 606. — Diagnostic, 613. — Caractères anatomiques, 614. — Pronostic, 615. — Traitement, 616. — Dugénou, IV, 384.
- TUNIQUE VAGINALE** (hydrocèle chronique de la), V, 31. — Marche, 32. — Anatomie pathologique, 32. — Symptômes, 34. — Diagnostic différentiel, 35. — Pronostic, 37. — Traitement, 38.
- TUSSILAGE**, VIII, 620.
- TUTHIE**, VIII, 1070.
- TYMPAN**, VI, 105. — Rupture, 105. — Épaississement, 106. — Perforation, 106. — Cautérisation, 106. — Excision, 106.
- TYMPANITE**, VI, 426. — Utérine, 428.
- TYPHITE**, V, 220.
- TYPHOÏDE** (Fièvre), VIII, 621. — Anatomie pathologique, 621. — Symptomatologie, 633. — Tableau et marche, 650. — Durée, 652. — Convalescence, 652. — Formes, 653. — Complications, 653. — Diagnostic, 654. — Crises, 657. — Étiologie, 658. — Contagion, 661. — Traitements, 662. — Traitement des complications, 676. — Hygiénique, 676.
- TYPHUS**, VIII, 677. — Variétés, 677. — Description symptomatique, 679. — Amarril des tropiques ou d'Amérique, V, 285. — D'Orient, VI, — 273. — Traumatique, 555; *Suppl.*, 427. — Cérébro-spinal, *Suppl.*, 428. — Sénile, 880.
- THYROCÈLE**, IV, 396.
- U**
- ULCÉRATION** des artères, I, 481. — Du Cœur, II, 633. — Des doigts, III, 347. — De la dure-mère, 368. — Des intestins, V, 213. — Des nerfs, 729. — Du pied, VI, 351. — Simple du col de l'utérus, VIII, 788. — Des veines, 892.
- ULCÈRES**, VIII, 680. — Variétés, 680. — Division, 681. — Complications, 682. — Pronostic, traitement, 683.
- ULCÈRES** de la cornée, III, 82. — Carcinomateux de la matrice, III, 389, 400. — De l'estomac, IV, 12. — De la langue, V, 323. — Des lèvres, 374. — Du nez, 742. — Des fosses nasales, 747. — Des paupières, VI, 187. — Du mamelon et de son aréole, VII, 205. — De la vessie, VIII, 1019. — De l'aine, *Suppl.*, 22.
- UPAS**, VIII, 687.
- URÈS**, VIII, 687.
- URÈTÈRES**, VIII, 688. — Spasme et inflammation, 688. — Altération dans la forme et les dimensions, 689. — Corps étrangers, 690. — Rétention d'urine dans les urètères, VIII, 735.
- URÈTRE**, VIII, 692, et *Suppl.*, 830. — Vices de conformation, VIII, 692. — Double, 692. — Absence totale ou partielle, 693. — Hypospadias, 693. — Epispadias, 694. — Oblitération, 694. — Changements dans les formes, 695. — Diamètres, courbures, muscles, rapports, *Suppl.*, 833. — Rétrécissement, VIII, 696, *Suppl.*, 840. — Spasmodiques, VIII, 696. — Inflammatoires, 697. — Organiques, brides, 698. — Valvulaires, 699. — Par gonflement chronique de la muqueuse urétrale. — Calculs, 699. — Siège, symptômes et marche, 700. — Diagnostic, 701. — Procédés d'exploration, 702, et *Suppl.* 835. — Appréciation, VIII, 704. — Traitement des rétrécissements naissants, 705, et *Suppl.* 840. — Traitement des rétrécissements qui occasionnent la rétention complète d'urine, VIII, 710. — Corps étrangers, 712. — Calculs, 712. — Dans la portion prostatique, 713. — Dans la portion membraneuse, dans la portion spongieuse, 714. — Arrêtés dans l'urètre des femmes, 716. — Carnosités, végétations, polypes, 717. — Plaies, déchirures, 718. — Fausses routes, 719; *suppl.*, 851. — Dépôts, abcès urinaires, infiltration d'urine, VIII, 720. — Fistules urinaires urétrales, 723, et *Suppl.*, 851. — Diagnostic, VIII, 723. — Pronostic, 724. — Traitement, 724. — Urétroraphie, 726. — Urétroplastie, 727. — Urétrotomie et boutonnière, *Suppl.*, 849. — Rétention d'urine dans l'urètre, VIII, 741.
- URÉTRITE**, II, 64. — Chez l'homme, 64. — Chez la femme, 76.
- URÉTROPLASTIE**, VIII, 727.
- URÉTRORAPHIE**, VIII, 726.
- URÉTROTOMIE**, *Suppl.*, 849.
- URINAIRES** (Calculs), II, 231.
- URINAIRES** (Maladies des voies), *Suppl.*, 830. — Urètre, 830 et VIII, 692. — Diamètres, *Suppl.*, 831. — Courbures et muscles, 832. — Rapports, 833. — Urétrite aiguë, II, 64. — Chronique ou goutte militaire, *Suppl.*, 833. — Exploration, 835 et VIII, 702. — Rétrécissements, *Suppl.*, 840 et VIII, 696. — Fistules urinaires, *Suppl.*, 851 et VIII, 723. — Cathétérisme, *Suppl.*, 855 et II, 365.



URINE, VIII, 728. — A l'état normal, 728. — Modifications dans les maladies, 730. — Principes étrangers à sa composition normale qui peuvent s'y rencontrer accidentellement, 730. — Sucre dans l'urine, *Suppl.*, 200.

URINE (Rétention d'), VIII, 734. — Dans les reins, 734. — Dans les uretères, 735. — Dans la vessie, 737. — Dans l'urètre, 741. — Dans le prépuce, 741.

URTICAIRE, VIII, 741. — Causes, 742. — Symptômes, 742. — Variétés, 743. — Diagnostic, 745. — Traitement, 745.

URTICATION, VIII, 746.

USURE des dents, III, 270. — Des os, VI, 123.

UTÉRINE (grossesse), IV, 450.

UTÉRINS (Calculs), II, 235.

UTÉRUS, VIII, 747. — *Inflammation* (voy. *Métrite*), *vices de conformation*, 747. — Absence, duplicité, 747. — Imperforations, 747. — *Lésions traumatiques*, 748. — Plaies, 748. — Rupture, 750. — *Déplacements*, 753. — Hernie, 753. — Chute, prolapsus ou descente, 755. — Rétrécissement artificiel du vagin, 761. — Renversement, inversion ou introversion, 762. — Rétroversion, 769. — Antéversion, 772. — Incurvation, 774. — Obliquité (voy. *Dystocie*). — *Distension morbide et tumeurs*, 777. — Hydrométrie, 777. — *Physométrie*, 779. — *Polypes et corps fibreux*, 779. — Variétés et anatomie pathologique, 779. — Symptômes, marche et terminaisons, 783. — Pronostic, traitement, 786. — *Rougeurs, phlyctènes, ulcérations simples du col utérin*, 788. — *Tumeurs calculeuses*, 793. — *Affections cancéreuses*, 794. — Traitement général, 797. — Médication chirurgicale, 798. — Amputation du col, 798.

UVA-URSI, VI, 652.

## V

VACCIN, VIII, 800.

VACCINE, VIII, 800. — Historique, 801. — Conditions de l'inoculation vaccinale, 801. — Causes, 802. — Manière de recueillir et de conserver le vaccin, 802. — Caractères du bon vaccin, 803. — Moyens d'inoculer le vaccin, 804. — Symptômes de la vaccine, 806. — Anomalies et différences que peut offrir la vaccine, 808. — Fausse vaccine, 809. — Complications, 809. — Diagnostic, pronostic, traitement, 810. — Pouvoir préservateur du vaccin, revaccinations, 811.

VACCINELLE, VIII, 809.

VAGIN, VIII, 812. — *Vices de conformation*, 812. — Rétrécissement, coar-

ctation, 812. — Occlusion et imperforation, 813. — Absence, 815. — *Lésions traumatiques*, 819. — Ruptures, plaies et déchirures, 819. — Fistules recto et antéro-vaginales, 821. — Relâchement, chute et renversement, 822. — *Hernies*, 824. — Cystocèle, 824. — Rectocèle, 827. — *Corps étrangers*, 827. — *Lésions vitales ou organiques*, 828. — Tumeurs, 828. — Polypes, 829. — *Rétrécissement artificiel*, 761.

VAGINITE, II, 80.

VAISSEAUX ILIAQUES (ligature des), V, 138.

VAISSEAUX LYMPHATIQUES, V, 463. — Rétrécissement et solution de continuité, 463. — Inflammation, 464.

VAISSEAUX UTÉRO-PLACENTAIRES, *Suppl.*, 536.

VALÉRIANE, VIII, 830.

VALVULES DU COEUR, II, 633. — Induration, 634. — Végétations, 635. — Insuffisance, 637.

VANILLE, VIII, 832.

VAPEURS (Bains de), I, 602; VIII, 833. — D'eau dans l'air, *Suppl.*, 40.

VAREC, VIII, 835.

VARICELLE, VIII, 856. — Causes, symptômes, 858. — Variétés, diagnostic, pronostic, traitement, 860.

VARICES, VIII, 835. — Description, 835. — Siège, 836. — Symptômes et complications, 837. — Causes, 838. — Pronostic, traitement, 839. — Compression, 839. — Incision, 841. — Ligature, 842. — Cautérisation, 843. — Excision, 844. — Acupuncture, 844. — Des veines du rectum, IV, 565. — Du testicule, VII, 467. — Du scrotum, VIII, 860. — De la vessie, 1015. — *Anévrismales*, 846. — Au bras, 847. — A la région sous-clavière, 853. — Au cou, à la région fessière, 854. — A la région fémoro-inguinale, 854. — A la région axillaire, *Suppl.*, 91.

VARICOCELE, VIII, 860. — Étiologie, 861. — Symptômes et marche, 864. — Diagnostic, 864. — Anatomie pathologique, 865. — Pronostic, 865. — Traitement, 866.

VARIOLE, VIII, 869. — Historique, 869. — Causes, 869. — Symptômes, 871. — Anatomie pathologique, 882. — Marche et durée, 883. — Diagnostic et pronostic, 884. — Traitement, 885. — Soins hygiéniques, 889. — *Bénigne* (variole discrète), 871. — Incubation, invasion, éruption, 874. — Maturation, dessiccation, 872. — Traitement, 890. — *Grave* (confluente maligne), 873. — Incubation, invasion, éruption, 873. — Suppuration, dessiccation, 874. — Complication et ano-

- malie, 875. — Traitement, 885. — Soins hygiéniques, 889. — *Inoculés*, 876. — Phénomènes locaux. — Phénomènes généraux, 877. — *Mitigée ou varioloïde*, 878. — *Chez les variolés et les vaccinés*, 879. — Varioles locales, 880. — Fièvre de supuration, 880. — Salivation. — Enflure de la face et des mains; diarrhée, 881. — *Sans éruption*, 881.
- VARIOLOÏDE**, VIII, 878.
- VARUS SÉBACÉ**, I, 77. — Miliaire, disséminé, goutte rose, 78. — Mentagre, 79.
- VÉGÉTATIONS sarcomateuses ou fongueuses de la mâchoire inférieure**, V, 493. — Sarcomateuses de l'orbite, VI, 90. — Sarcomateuses des sinus frontaux, VII, 236. — Syphilitiques, 364. — De l'urètre, VIII, 717.
- VEINES**, VIII, 890. — Hypertrophie et atrophie, 891. — Ulcérations, 892. — Sphacèle, cancer, 892. — Tubercules, dégénérescence graisseuse, transformation et dépôts calcaires, ossification, calculs, rupture spontanée, 893. — Oblitération, plaies, 894. — Hémorrhagie, 895. — Introduction de l'air dans les veines, 895 et *Suppl.*, 546.
- VENTEUSES (maladies)**, VI, 424.
- VENTILATION**, *Suppl.*, 860. — Éclairage et chauffage, 862. — Appareil, modes et moyens de ventilation, 121, 863. — Éventail, 863. — Ventilation de la tête, 866.
- VENTOUSES**, VIII, 899.
- VÉRATRE**, VIII, 909.
- VÉRATRINE**, VIII, 910.
- VERGE**, VI, 215. — Longueur excessive du frein, 218.
- VERMICULAIRE (ascaride)**, *Suppl.*, 85. — Siège, symptômes, pronostic, traitement, 85.
- VERMIFUGES (médicaments)**, V, 537.
- VERMINEUSES (maladies)**, VIII, 912. — Étiologie, 916. — Traitement, 918.
- VÉRONIQUE**, VIII, 920.
- VERRUE**, VIII, 924. — Des paupières, VI, 194.
- VERS**, VIII, 933. — *Intestinaux*, 933. — Ascarides lombricoïdes, 933. — Oxyure, tricocephale, trichiure, ténia, 934. — Causes, 934. — Symptômes, diagnostic, 935. — Traitement, 938. — *Des reins*, VII, 63. — *Vésiculaires des méninges*, V, 557 (voy. *Suppl.*, *Ascarides*, *Echinocoque*, *ténia*).
- VERSION**, VIII, 922. — En général, 922. — Céphalique, 924. — Podalique, 925. — Céphalique spontanée du fœtus, 922. — Pelvienne spontanée du fœtus, 923.
- VENTRE**, VIII, 902. — Contusions, plaies, 902. — Complication des plaies pénétrantes, 907. — Épanchement, 909. — Tumeurs, kystes, 909. — Volume dans la grossesse, IV, 454.
- VERTÉBRALE (colonne)**, VIII, 938. — Différences, classification, 938. — Étiologie, 939. — Caractères, 942. — Anatomie et physiologie, 944. — Traitement, 945. — Appareils mécaniques, 947.
- VERTÈBRES**, VIII, 948. — *Entorses*, 948. — *Fractures*, 950. — Du corps sans déplacement, 950. — Avec déplacement, 951. — Des apophyses seules, 954. — Du pelvis, 958. — *Luxations*, 962. — De la tête, 963. — De la première vertèbre cervicale, 963. — Des cinq dernières vertèbres cervicales, 969. — *Effets de la pendaison*, 975 (voy. *Pendaison*). — Questions de médecine légale, 975. — *Luxations des vertèbres dorsales et lombaires*, 979. — Des os innominés du pelvis, 979. — Des osselets du coccyx, 979. — *Arthrocaces, luxations spontanées, carie et ankyloses*, 980. — A la région cervicale, 980. — Aux régions dorsale et lombaire, 984. — Aux articulations pelviennes, 987.
- VÉSICAL (catarrhe)**, VIII, 1006.
- VÉSICATOIRES**, VIII, 987.
- VÉSICULEUSE BILIAIRE (maladies de la)**, II, 37 à 40.
- VÉSICULES DES OVAIRES (altérations des)**, VI, 142. — De la peau, 204.
- VÉSICULE OMPHALIQUE**, *Suppl.*, 523.
- VESSIE**, VIII, 991. — Vices de conformation, 991. — Plaies, 994. — Rupture, 995. — Corps étrangers, 995. — *Calculs*, 993. — Châtonnés, enkystés; 996. — Adhérents, 997. — Symptomatologie et diagnostic, 997. — Traitement, 1002. — *Catarrhe*, causes, 1006. — Symptômes, 1007. — Durée, diagnostic, pronostic, 1008. — Traitement, 1009. — *Paralyse*, 1012. — Symptomatique, essentielle, 1012. — *Hernie*, 1013; III, 401; *Suppl.*, 34. — *Variées*, VIII, 1015. — *Fongus, polypes, dégénérescences*, 1017. — *Abcès*, 1018. — *Gangrène, ulcères*, 1019. — *Fistules urinaires*, 1020 et *Suppl.*, 851. — Vésico-omphaliques, VIII, 1020. — Vésico-hypogastriques, vésico-périnéales, 1021. — Vésico-intestinales, 1021. — Vésico-rectales, vésico-vaginales, 1023. — Rétention d'urine dans la vessie, VIII, 737.
- VIABILITÉ**, *Suppl.*, 687; V, 457.
- VICES DE CONFORMATION**: De l'anus, I, 407. — Du bassin, 635; III, 404. — Du diaphragme, III, 289. — De l'os hyoïde, V, 87. — De l'intestin, 213. — De l'iris, 247. — De la langue, 318. — Des lèvres, 372. — De la main, 515. — Des membres, 547. — De la moelle épinière, 638. — Du nez, 738. — De l'oreille, VI, 95. — Du palais, 149. — Des paupières, 178. — Du

pénis, 215. — Du pied, 331. — Du rectum, VII, 1. — De l'urètre, VII, 692. — De l'utérus, 747. — Du vagin, 812. — De la vessie, 991. — De la vulve, 1055.

**VICHY** (eaux thermales de), III, 444.

**VIEILLARDS** (pneumonie des), VI, 453. — Caractères anatomiques, 435. — Symptômes, 453. — Marche, durée, terminaison, 454. — Diagnostic, 454. — Pronostic, 455. — Traitement, 461. (Voy. *Vieillesse*), *Suppl.*

**VIEILLESSE** (Maladies de la), *Suppl.*, 869. — *Considérations générales sur la vieillesse*, 870. — *Considérations générales sur les maladies*, 872. — Fièvre et délire, 874. — Embarras gastrique, constipation, diarrhée et amaigrissement, 875. — Difficultés du diagnostic, 876. — Traitement, 877. — *Considérations spéciales sur les maladies*, 878. — Fièvres, 880. — Rhumatisme et goutte, 881. — Scorbut, 882. — Cancer, maladies de la peau, 883. — Bronchite, 886. — Pneumonie, 886. — Broncho-pneumonie, 888. — Pleurésie, emphysème pulmonaire, phthisie, 892. — Maladies du cœur, 893. — Hydropisie, 894. — Gangrène, 895. — Diphtérie, 897. — Gastralgie, cancer de l'estomac, 897. — Entérite, hémorrhagie intestinale, péritonite, 898. — Calculs biliaires, 898. — Cancer encéphaloïde du foie, 899. — Maladies des voies urinaires, 899. — Ménin-gite, 900. — Congestion, hémorrhagie et ramollissement cérébral, 900.

**VIN**, VIII, 1036.

**VINAIGRE**, I, 68; VIII, 1037.

**VIOL** (médecine légale), VIII, 1037. — *Chez une fille vierge*, 1038. — Signes de la défloration, 1038. — Défloration récente ou ancienne, 1038. — La défloration a-t-elle été produite par le membre viril ou par un autre corps volumineux, 1038. — La défloration a-t-elle été consentie ou forcée, 1039. — *Chez une femme déflorée*. — Traces de violence, 1039. — Indices d'une affection vénérienne communiquée, 1040.

**VIOLETTE**, VIII, 1041. — Violine, émétine indigène, 1041.

**VITILIGO**, I, 70.

**VOIES BILIAIRES** (maladies des), II, 37 et *Suppl.*, 99.

**VOILE DU PALAIS**, VI, 150.

**VOLVULUS**, VIII, 1041. — Invagination, 1042. — Entortillement de l'intestin, 1045. — Etranglement, 1045.

**VOMIQUE**, VI, 539.

**VOMISSEMENT**, VIII, 1050. — *Spasmodique*, 1051. — Causes, 1052. — Marche, durée, suites, 1052. — Traitement, 1052. — *Mal de mer*, 1053. — Vomissement noir, V, 285.

**VOMITIFS** (médicaments), V, 534.

**VOUTE PALATINE**. — Perforation, fractures simples, tumeurs, VI, 150.

**VULNÉRAIRES** (espèces), VIII, 1054.

**VULVE**, VIII, 1055. — *Vices de conformation*. — Absence, occlusion, 1055. — *Maladies*, 1055. — Erysipèle, inflammation des follicules, dartres, 1056. — Plaies et déchirures, 1056. — Contusions, 1058.

**VELVITE**, II, 57, 81.

**WINTER** (écorce de), III, 483.

## X

**XÉROMA**, V, 298.

**XÉROPTHALMIE**, VIII, 1062. — Symptômes, 1063. — Causes, 1066. — Pronostic, traitement, 1067.

## Y

**YAWS**, VI, 335.

**YCHTHYOCOLLE**, VIII, 1068.

## Z

**ZÉDOAIRE**, VIII, 1069.

**ZINC**, VIII, 1069. — à l'état métallique. — Oxydes, 1069. — Composés halogénés, 1070. — Oxydels, 1071.

**ZIZANIE**, V, 262.

**ZOANTROPES** (aliénés), I, 147.

**ZOANTROPIE**, I, 147.

**ZONA**, VIII, 1072. — Causes, 1072. — Siège et étendue, 1072. — Symptômes, 1073. — Diagnostic, pronostic, traitement, 1074.

**ZOSTER**, VIII, 1072.